Lane Medical Library

Stanford University Library DEC 5 1902

Zur Casuistik traumatischer Pankreascysten.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt der

Hohen medicinischen Facultät

der

Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

von

Johannes Wilhelm Dick
Arzt

zu Eichberg i. Rheingau.

Heidelberg.
Buchdruckerei von Karl Rössler.
1902.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät
der Universität Heidelberg.

Der Dekan:
Prof. Dr. Kräpelin.

Der Referent:
Geh. Rat Prof. Dr. Czerny.

1901.

MEINEN ELTERN.

Herrn Prof. Dr. Petersen, auf dessen Veranlassung nachstehende Arbeit unternommen wurde, spreche ich an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aus für die entgegenkommende Art seiner Rathgebung bei Anfertigung dieser Arbeit.

In der umfangreichen Gruppe der Erkrankungen des Pankreas stellen die Cysten diejenigen pathologischen Bildungen dar, denen neuerdings, besonders seitdem es der Chirurgie gelungen ist, in einer relativ grösseren Anzahl von Fällen durch operativen Eingriff Heilung zu bringen, ein ganz besonderes Interesse zugewandt wird. Klinisch unterscheiden wir heute drei Arten von Pankreascysten: Retentions-, Proliferations- und Apoplectische Cysten. Von diesen stellen die ersteren weitaus die häufigste Form dar. Wie ihr Name besagt, handelt es sich hier um Retention von Pankreassecret; die Ursachen, die dieselbe bewirken, können sehr verschiedenartig sein. Als häufigstes Causalmoment wird für ihre Entstehung eine chronische indurative Entzündung des Pankreas angesehen, bei welcher durch Bindegewebsneubildung Compression und Umschnürung der Sekretionsgänge und dadurch Stauung des Sekrets stattfinden soll; weitere Entstehungsursachen sieht man in von consecutiver Entzündung gefolgten Obturationen des Ductus Wirsungianus, veranlasst durch Concremente, catarrhalische Affectionen und Neoplasmen.

Die Entstehung der viel seltener vorkommenden Proliferationscysten führt man zurück auf Cystenbildung in Tumoren oder auf primäre cystische Degeneration des Pankreas, analog jener der Nieren, des Hodens oder der Mamma.

Als letzte Form in der Reihe der Pankreascysten gelten die Apoplectischen Cysten. Obwohl ihr Name darauf schliessen lassen sollte, dass sie ihre Existenz stattgefundenen Blutungen danken müssen, ist die Frage heutzutage doch noch eine strittige, ob Blutungen in das Pankreasgewebe

zur Cystenbildung führen können. Die meisten der neueren Autoren negiren diese Entstehungsart oder halten sie mindestens für nicht gewiss. Die Verwirrung, welche in dieser Frage herrscht, wird wohl hauptsächlich darauf zurückzuführen sein, dass man einerseits sehr häufig Cysten mit blutigem Inhalt antrifft, ja in der Regel fast den Cysteninhalt blutig tingirt findet, so dass Küster diesen Befund geradezu als pathognomonisch für Pankreascysten aufgestellt wissen will, und andererseits das Vorkommen von Cysten rein apoplectischer Entstehungsart relativ selten sein mag. Dass sehr leicht Blutungen in präformirte Cysten des Pankreas eintreten können, ist unschwer einzusehen, wenn man an die ätiologischen Factoren denkt, die zunächst ihre Entstehung hervorgerufen haben, wenn man bedenkt, dass das, wie Thierexperimente bewiesen, ohnehin so vulnerable Gewebe der Drüse, nun krankhaft verändert, erst recht leicht bei den geringsten Reizen mit Blutungen reagiren wird, mögen diese Reize der Primärerkrankung selbst entspringen, so z. B. durch chronische Entzündung der Drüse auch Veränderungen der Gefässwandungen eingetreten sein, bei cystisch entarteten Neoplasmen ferner deren Keimlinge auch Gefässwandungen arrodirt haben, oder mögen diese Reize neu hinzugetreten sein durch complicirende Gefässerkrankungen, Atheromatose, Verfettung etc., durch fettige Entartung der Drüsenzellen selbst und übermässige Fettablagerung im Pankreas, durch eingetretene Fettnekrose in der Drüse oder in ihrer Umgebung, durch die Wirkung eines Traumas, etwa einer Probepunktion und dgl. Begünstigt wird das Auftreten all dieser Reize durch die Existenz auch anatomischer Momente, wie die rasche Auflösung in kleine Gefässe bei der grossen Kraft des Aortenpulses, den grossen Wechsel der Gefässfüllung durch die Arbeit des Zwerchfells und der Bauchpresse, die Stauungen durch die verschiedene Füllung vom Magen und Darm und endlich die geringe Stützsubstanz, das Vorhandensein fast nur von Drüsenzellen.

In all den Fällen aber der Litteratur, in denen die Blutung das secundäre Moment und die Cyste präformirt

war, wird man meist auch diesen Thatbestand nach dem ganzen Verlauf des Falles, insoweit auch ein ausführlicher Sectionsbericht vorliegt, leicht feststellen können, wenn man die Lage der Cyste, den Zusammenhang derselben mit den Sekretionsgängen beachtet, die nachweisbare Behinderung des Sekretabflusses ferner, durch Verschluss des Hauptausführungsganges oder der Sekretionsgänge, durch Obturation oder Compression, zumeist auf der Basis chronischer Entzündungsvorgänge, die zur Verdichtung des Drüsengewebes und Behinderung des Abflusses führen. Jene Fälle aber, die nicht diese ätiologische Eindeutigkeit haben und die mindestens die Möglichkeit zulassen der Annahme, dass die Blutung das primäre und die Cystenbildung das secundäre Moment sei, insofern mit Sicherheit die vorherige Gewalteinwirkung eines Trauma vorliegt, begegnen wir in der Litteratur schon viel seltener. Wo wir sie angeführt finden, sehen wir es sich meist handeln um grössere, isolirt vorkommende, in der Cauda sich entwickelnde Cysten mit stark blutigem Inhalte, bei denen man keine Veränderungen, die auf vorausgegangene chronische indurative Entzündungsvorgänge hinwiesen, und auch keine Mündungen etwa von Ausführungsgängen in dieselbe mit Sicherheit constatiren konnte.

Le Dentu war der Erste, der sich in seiner 1865 erschienenen Arbeit in 2 von ihm referirten Fällen für die Genese der Cysten aus einer Blutung in das Pankreasgewebe aussprach, namentlich bezüglich des zweiten Falles:

Ein 26jähriger Mann hatte $2^1/_2$ Monat vor der Aufnahme ins Krankenhaus einen Deichselstoss gegen das Abdomen erhalten. Es folgten unmittelbar auf das Trauma Erbrechen und heftige intermittirende Schmerzen im Abdomen, die ein dreiwöchentliches Krankenlager veranlassten. Einer kurzen Remission der Beschwerden folgte wieder eine Exacerbation derselben, verbunden mit Abmagerung und Schwäche, so dass er ins Krankenhaus überführt wurde. Dortselbst constatirte man einen fluctuirenden Tumor rechts unterhalb der falschen Rippen, der als „Kyste séreux du foie“ aufgefasst wurde. Derselbe schwand für kurze Zeit unter peri-

tonitischen Reizerscheinungen. Die Eröffnung desselben nach Anwendung der Recamier'schen Aetzmethode war von Peritonitis gefolgt. Bei der Section $3^1/_2$ Monate post Trauma fand sich ein kindskopfgrosser Tumor in der Bursa omentalis, welcher mit dem Pankreas innig zusammenhing, derartig, dass die Cyste nicht von der Drüse abzutrennen war. Das Ductus Wirsungianus war nicht betheiligt.

Die Fälle, die er in der damals bekannten Litteratur auffand und citirte, lassen keine sichere Deutung zu. Nach Le Dentu acceptirte Friedreich dessen Standpunkt. Er unterschied zwischen hämorrhagischen Cysten, Retentionscysten mit blutigem Inhalt, und Cysten apoplectischer Entstehungsart. Er schreibt: Manchmal entstehen vielleicht im Zusammenhange mit präexistirenden Veränderungen am Gefässapparate grosse, hämorrhagische Herde im Pankreas. Die aus solchen Blutungen späterhin entstehenden, sogenannten apoplectischen Cysten sind natürlich in Bezug auf ihre Natur und Genese wohl zu unterscheiden von jenen blutführenden Cysten, die durch Blutungen, welche in den Inhalt von präexistirenden Retentionscysten hinein erfolgen, zu Stande kommen.

Seit Friedreich wurde eine reiche Litteratur über Pankreascysten veröffentlicht, aber eine Einigung in dieser Frage bisher noch nicht erzielt. Entschiedenen Gegnern der Friedreich'schen Auffassung, wie Tilger und Dieckhoff, welche auf den Mangel eines stringenten Beweises für die Annahme dieser Genese der Cysten hinweisen, stehen andere Autoren gegenüber, welche den Friedreich'schen Standpunkt stützen. So sagt Orth unter den neueren Autoren: Umschriebene grosse Blutergüsse ins Pankreas können zur Resorption gelangen und nur wie die kleinen eine Pigmentirung zurücklassen, oder zur Bildung einer Cyste Veranlassung geben, deren Innenfläche durch Pigment rostfarben erscheint.

Senn, Schröder, Kühnast, Nimier schliessen sich der Ansicht Friedreichs bei.

Oser hält es in seinem Werke über die Erkrankungen des Pankreas allerdings nicht mit Sicherheit bei der heutigen

Sachlage erwiesen, dass durch Blutung in das Pankreasgewebe sogenannte apoplectische Cysten zu Stande kommen, will aber andererseits die Möglichkeit nicht ausgeschlossen haben, dass unter Umständen nach Traumen auf dem Wege der Hämorrhagie Cysten entstehen können.

Wenden wir uns den Fällen selbst zu, die bisher in der Litteratur über Pankreascysten veröffentlicht worden sind und in denen als Ursache der Erkrankung ein Trauma angegeben wird, so finden wir deren bis zum Jahre 1898 34 an Zahl. Es sind dies nach Körte die Fälle von Albert, Barnett, Berg, Brown, Cathcart, Drobnik, Eve, Fenger, Fisher, Gussenbauer, Hadra, Hermann, Karewski, Kulenkampff, Küster, Le Dentu, Lindner, Littlewood, Lloyd, Lynn, Malthe, Augus Martin and Morrison, Mérigot de Treigny, Pitt, Poppert, Richardson, Riegner, Schala-Schmid, Senn, Steele, Tobin, Treiburg, Tremaine.

1) Albert, Fall III. K. K. Ges. d. Aerzte in Wien 23. Oct. 1891. Wiener med. Presse 1891 Nr. 43. Ausserdem beschrieben von Schnitzer, Internat. klin. Rundschau 1893, 5.

2) Barnett, New-Zealand med. Journ. Oct. 1893. Brit. med. Journ. Epitome 1894, S. 10 Nr. 51.

3) Berg (nach Heinricius l. c.) Bericht aus dem Seraphimer-Lazareth Stockholm 1888.

4) Brown, W. H., Brit. med. Journ. Nov. 18. 1893. Lancet. Jan. 6. 1894.

5) Cathcart and Chew Edinbourgh med. Journ. 1892 II. S. 17.

6) Drobnik, Wiener klin. Wochenschr. 1895 Nr. 36 (VII. Congr. poln. Chirurgen. Krakau. 16./17. Juli 1895.)

7) Eve, Med. and surg. reporter. 1896. May. 9. Med. News. April 8. 1896.

8) Fenger, Chicago med. Journ. and examiner Febr. 1888.

9) Fisher, Theodor, Brit. med. Journ. 1894 Dez. 15. S. 1362 (Operateur: Landsdowne.)

10) u. 11) Gussenbauer, Prag. med. Wochenschr. 1894. 2 u. 3 (Fall III u. IV.)

12) Hadra, New-York med. Record. 1896 I. Nr. 3. Amer. Journ. f. med. scienc. 1897 I. S. 111.

13) Hermann, Zur Casuistik der Pankreascysten. Deutsche militärärztl. Zeitschrift 1895 Heft 11.

14) Karewski, Deutsche med. Wochenschr. 1890. 46 u. 47.

15) Kulenkampff, Berl. Klin. Wochenschr. 1882 Nr. 7 S. 102.

16) Küster, Deutsche med. Wochenschr. 1887.

17) Le Dentu, Bullet. de la soc. anatom. 1865 (Boeckel).

18) Lindner, Internat. klin. Rundschau 1889 8. (1887.)

19) Littlewood, Brit. med. Journ. 1892 April 16.

20) Lloyd, Brit. med. Journ. 1892 II. 1051. Nov. 12 (Fall II.)

21) Lynn, Thomas, Lancet. 1894. I. S. 799. (operirt 1892. Zweifelhaft ob Pankrenscyste oder Bluterguss in die Bursa omentalis.)

22) Malthe (Christiania) Operativ behandelter Fall, pers. Mitteilung an Dr. Körte.

23) Augus Martin and Morrison, Edinbourgh. med. Journ. July 1893 S. 35.

24) Mérigot de Treigny, Bullet. de la socviété anat. 1885 (bei Fisher, Perit-cong. cyst. Guys hosp. report. XXXIV.

25) Pitt, Newton and Jacobson, Brit. med. Journ. 1892 June 13.

26) Poppert, operativ behandelter Fall; Giess. Univ.-Klinik; persönliche Mitteilung des Operateurs an Dr. Körte.

27) Richardson, Maurice, Boston med. Journ. 1891. Vol. C. XXIV. Nr. 5 S. 111. — Idem, Fortsetzung des Berichts u. Sectionsergebnisses: Boston med. Journ. 1892 Vol. CXXV. Nr. 18 S. 441.

28) Riegner, Berl. klin. Wochenschr. 1890 42 u. 45.

29) Schala, In.-Dess. Greifswald 1992 (Operateur: Schmid, Stettin.)

30) Senn, Journ. of the Amer. med. assoc. 1885 Sept. 26, Oct. 3.

31) Steele, Chicago med. Journ. and examiner. 1888 April (Ref. Archiv. génér. s. med. 1888 u. bei Boeckel.)

32) Tobin (Dublin Vincent. hosp.), Médic. moderne 1895 S. 489 Ref.

33) Treiburg, Chirurg. Westnik. 1888 S. 539 (nach Heinricius l. c.)

34) Fremaine, Transact. of the Americ. chir. assoc. Vol. VI. Philad. 1888 August S. 557.

Die Traumen bestanden meist in heftigen Quetschungen des Bauches durch stumpfe Gewalten, wie Ueberfahren, Pferdetritt, Fusstritt gegen den Leib, Quetschung durch Eisenbahnwagenpuffer; zum weiteren wird angeführt das Heben einer schweren Last unmittelbar gefolgt von dem Gefühl einer Zerreissung im Abdomen, Sturz von einer Leiter auf harten Boden. In 5 der angeführten Fälle ist es nach Körte zweifelhaft, inwieweit das Trauma auf die Entstehung der Geschwust eingewirkt hat. Albert's Kranker erlitt 1886 einen Sturz mit dem Pferde, aber erst 1887 nach überstandener Influenza traten gastrische Beschwerden hervor, denen 1891 die Entdeckung des Tumors folgte.

Gussenbauer, (Fall IV) erwähnt, dass sein Patient zuerst nach einer, vielleicht etwas gewaltsam ausgeführten

Bauchmassage 1879 heftige Schmerzanfälle in der Oberbauchgegend empfand, 1881 wurde eine Geschwulst im Abdomen constatirt, 11 Jahre später die Operation ausgeführt.

Küster's Patient hatte 8 Jahre vor der Entdeckung des Tumors eine schwere Verletzung durch Umschlagen eines Wagens erlitten. Die Entstehung der Geschwulst folgte jahrelang darnach unter heftigen cardialgischen Anfällen.

Bei Lindner's Patientin, einer 30jährigen kräftigen Fleischersfrau, welche die Gewohnheit hatte, beim Durchsägen der Knochen die Säge gegen die Magengrube zu stemmen, hatte sich innerhalb 10 Wochen unter Anfällen von Erbrechen und intensiven, von Collapserscheinungen begleiteten, Leibschmerzen, rapider Abmagerung (25 kg. Gewichtsabnahme) ohne Fieber und Icterus ein Tumor entwickelt, welcher vom Proc. xiphoid. bis 3 Querfinger unter dem Nabel, seitlich beiderseits etwa bis zu den lateralen Rändern der Recti reichte. Er bestand aus 2 in der Nabelgegend durch eine querverlaufende Furche getrennten Abteilungen, von denen die untere mehr flach, unregelmässig begrenzt und hart anzufühlen, die obere platt, annähernd kugelig war und gespannte Fluctuation zeigte. Ueberlagerung des Tumors durch den Magen war nicht zu constatiren, die Probepunktion entleerte braunrothe Flüssigkeit von alkalischer Reaktion, reichlichem Eiweiss- und Blutgehalt mit diastatischer und fettemulgirender, aber nicht peptischer Wirkung. Heilung durch einzeitige Incision. Der untere nicht fluctuirende Theil der Geschwulst verschwand bald und wird vom Autor für das entzündliche oder infolge Stauung vergrösserte und nach unten gedrängte Pankreas angesprochen, welches nach Entleerung der Cyste weicher und kleiner wurde und nach oben rückte.

Mérigot de Treigny's Patient, 32 Jahre alt, war in seinem Beruf als Jockey vielfach gestürzt. Unter entzündlichen Erscheinungen entstand ein Tumor im Epigastrium und linken Hypochondrium, bräunliche, eiweissreiche Flüssigkeit enthaltend. Die Cyste wurde incidirt und drainirt.

Der Kranke starb. Bei der Section wurde eine zwei faustgrosse Cyste zwischen Magen und Quercolon entdeckt, die mit dem Pankreaskörper innig zusammenhing. Der Pankreaskopf war gesund. Der Körper war in das fibröse Gewebe der Cystenwand aufgegangen, die Cauda atrophisch, in fibröses Gewebe aufgehend. Körte hält in seinem Werke über die chirurgischen Krankheiten des Pankreas besonders diesem letzteren und den Küster'schen Fall mehr für das Produkt einer chronischen interstitiellen Pankreatitis, wobei er aber die Frage offen lässt, ob die Traumen überhaupt einen Einfluss auf die Entstehung der Pankreascirrhose hatten. Derselben Ansicht ist er weiterhin betreffs der Fälle Steele, Riegner und Pitt, die zu den übrigen 29 Fällen gehören. Bei diesen entstand die cystische Geschwulst auch nicht sofort nach der Verletzung; derselben folgten zunächst bei den vorher gesunden Personen intermittirende Schmerzanfälle mit Erbrechen etc., und erst nach Verlauf von Jahr und Tag bildete sich die cystische Geschwulst aus. Steele's Patient hatte vielfache schwere Unfälle erlitten, und es war nach diesen innerhalb 8 Jahren zur Entstehung einer sehr grossen Cyste im Epigasterium gekommen, welche nach 5 innerhalb 11 Jahren ausgeführten Punktionen nicht zur Heilung kam, obwohl bis zu 15 Liter Flüssigkeit entleert wurden. Bei der Operation fühlte man im Grunde des sehr dickwandigen Sackes die Cauda des Pankreas.

In dem Riegner'schen Falle wird uns eine 23jährige Gutsbesitzerstochter vorgeführt, die früher gesund, nach einem vor 3 Jahren (87) erlittenen heftigen Trauma — Sturz mit der umfallenden Leiter von einer hohen Scheunentenne — über häufige, anfallsweise auftretende und von der Herzgrube ausstrahlende Schmerzen klagte. Auf akut einsetzende Exacerbation ihrer Beschwerden im Frühjahr 1890 wurde ein Arzt zugezogen. Nach wiederholten, mit heftigem, anhaltendem Erbrechen, collapsähnlichen Zuständen, leichter Temperatursteigerung verbundenen, furibundenen Schmerzanfällen in der Magengegend hatte sich eine rasch wachsende Geschwulst im Epigasterium gebildet, welche deutlich fluctuirte,

auf Druck empfindlich war. Die ausgeführte Probepunktion förderte eine braunrote Flüssigkeit von alkalischer Reaktion zu Tage, deren Untersuchung auf diastatische und fettemulgierende Wirkung ein positives Resultat ergab. Der an 3 Tagen untersuchte Stuhl enthielt jedesmal zahlreiche, deutlich quergestreifte Muskelfasern. Die Diagnose auf Pankreascyste wurde durch die Autopsie bei der am 17. Juli 1890 ausgeführten Operation, sowie durch nachträgliches Ausfliessen von auch tryptische Wirkung zeigendem Sekret aus der Fistel bestätigt. Die Dicke des Cystenbalges betrug etwa 3mm, ihre Innenfläche war überall glatt; im Grunde der Cyste fühlte man deutlich das Pankreas bis auf das anscheinend zu Grunde gegangene Schwanzende. Riegner selbst ist bei der Besprechung der Aetiologie seines Falles der Meinung, dass es sich wohl vorwiegend um entzündliche Vorgänge handelte, die entweder durch Blutungen ins Gewebe nach heftigem Trauma (im Fall Kulenkampff, Senn, Karewski, vielleicht auch im Fall Küster und dem seinigen) oder durch andere Schädlichkeiten (Excesse im Essen und Trinken — Gussenbauer) hervorgerufen wurden. In dem Falle Pitt vergingen 3 Jahre nach dem Trauma, bevor die Cyste sich zeigte.

Längere Zeit zurück bis zur Entdeckung der Cyste liegt auch die Einwirkung eines Traumas in dem Falle Richardson's. Es handelt sich hier um einen 50jährigen Mann; derselbe hatte ungefähr 5 Jahre vor der ersten Operation beim Heben einer schweren Last ein Gefühl gehabt, als ob etwas im Epigastrium nachgäbe, und fühlte sich einige Tage sehr unwohl. Als er bald darauf noch schwer stürzte, traten Anfälle von heftigen epigastrischen Schmerzen auf, zuweilen von Gelbsucht und Diarrhöen gefolgt. Nach vielfachen starken Attaken magerte er stark ab, verlor seine Kräfte. Im Oktober 1890 entdeckte Richardson einen kindskopfgrossen Tumor im Epigastrium, hinter dem Magen und Colon gelegen. Auf die Diagnose Pankreascyste wurde die Operation mittelst Eröffnung und Einnähung ausgeführt. Der entleerte Inhalt hatte eine strohgelbe Farbe. Aus der

angelegten Fistel erfolgte noch längere Zeit reichliche Sekretion von charakteristischem Pankreassaft; am 26. November 1890 wurde Patient, noch mit Drain, entlassen, welches erst im Juli 1891 entfernt werden konnte; darauf war nach einigen Wochen die Fistel geheilt. Circa 4 Monate später, im Januar 1892, traten bei dem Patienten nach vorausgegangenen Magenbeschwerden, plötzlich die Erscheinungen eines akuten Darmverschlusses ein. Die Cyste hatte sich wieder gefüllt. Da bei der nunmehr vorgenommenen Operation R. den Eindruck erhielt, dass ein maligner Tumor vorläge, so wurde gegen die Geschwulst nicht weiter vorgegangen und das Abdomen wieder geschlossen. Eine Tags darauf vorgenommene Punktion brachte vorübergehend Erleichterung. Am 5. Februar 1892 erfolgte der Exitus letalis. Bei der Obduktion fand sich zwischen Magen und Quercolon, vom Omentum überdeckt, eine Cyste von der ungefähren Grösse des Magens, deren Innenwand mit einer schleimhautähnlichen Membran ausgekleidet war; der Pankreaskopf normal; der Ductus pankreaticus communicirte mit der Cyste. Die Wand der Cyste war so innig mit der Umgebung verwachsen, dass es nicht möglich war, sie herauszupräpariren.

Bei den übrigen Fällen von traumatischen Pankreascysten, welche die Mehrzahl der unter dieser Bezeichnung geschilderten Affektionen ausmachen, blieben die entzündlichen Erscheinungen nach der Verletzung bestehen und führten unter ihrem Bilde im Verlaufe kürzerer Zeit — es wird die Frist von 13 Tagen bis einigen Wochen oder wenigen Monaten angegeben — zur Entwickelung des Tumors. Ich erwähne diesbezüglich des Falles Littlewoods:

Ein 30jähriger Mann stürzt vom Pferde und bekommt einen Hufschlag in das Abdomen. 13 Tage später konstatirt man im Epigastrium und in der linken oberen Partie der Umbilicalgegend eine Anschwellung. Bei der Explorativpunktion wird dunkles Blut entleert. Durch 7 Tage nimmt die Anschwellung langsam zu und von da ab geht es rasch vorwärts unter sehr heftigen Schmerzen. Bei einer neuer-

lichen Punktion werden 300 gr. einer alkalischen, salbeigrünen Flüssigkeit entleert. Bei der darauf ausgeführten Laparotomie wurde die Cyste eröffnet und deren Wand an die Bauchwand fixirt. Die Cystenflüssigkeit enthielt Serumalbumin, Trypsin, zeigte diastatische und fettemulgirende Eigenschaften und liess die Milch gerinnen.

Ueber den Fall Le Dentu's, der ebenfalls hierher gehört, habe ich schon vordem kurzen Bericht gegeben.

Von den übrigen Fällen in der Litteratur, die im Grossen und Ganzen in ihren Grundzügen sich gleichen, stand mir die Arbeit Kulenkampff's zur Verfügung; ich gehe daher auf dieselbe hiermit noch ausführlicher ein:

Der Arbeiter E. 39 Jahre alt, bisher gesund, erhielt am 22. März 1881, als beim Aufwinden eines schweren Kessels unvermuthet die Winde abrollte und die Handhabe des Zahnrades mit grosser Gewalt dadurch in Umschwung gerieth, mehrere sehr heftige Stösse gegen den Leib; und zwar trafen ihn, während er, an dem Handgriffe sich festhaltend, mehrere Male in die Höhe geschleudert wurde, wie er sich trotz der Ohnmacht, die ihn befiel, dunkel erinnerte, dieselben von unten her, in der Richtung vom Nabel aufwärts. Bei seiner wenige Stunden später erfolgten Aufnahme in das Diakonissenhaus zu Bremen, fand K. den Patient, ohne die äusseren Zeichen einer Contusion, über heftige Schmerzen in der Oberbauchgegend und dem rechten Hypochondrium klagend, woselbst auch der Leib auf Druck sehr empfindlich war; in den nächsten Tagen erhielt K. den Eindruck, dass eine traumatische Pleuritis vorliege, da unterdessen eine leichte Temperatursteigerung eingetreten, rechterseits hinten über dem Zwerchfell eine etwa 3-Querfinger hohe Dämpfung nachweisbar war, in deren Bereich das Atemgeräusch abgeschwächt erschien, und ausserdem der Patient über stechende Schmerzen und Beeinträchtigung der Respiration klagte. Indem zunächst eine allgemeine Besserung eingetreten schien, insofern als die Temperatur wieder normal wurde und dauernd blieb, sich auch die physicalischen Abnormitäten wieder verloren, so hinterblieb doch eine, zeit-

weise ausserordentlich exacerbirende Schmerzhaftigkeit in der Lebergegend und im Epigastrium, welche Stellen stets auch auf Druck empfindlich waren. Zunächst liess die physikalische Untersuchung nichts als eine auffallende Gespanntheit und Härte der oberen Hälfte der Musculi recti erkennen, bis sich dann etwa schon bis Ende Mai eine derbe Schwellung ausbildete, welche der Leber anzugehören schien. Unter Remissionen und Exacerbationen der Schmerzen entwickelte sich dann weiter bis Anfang September ein Befund, der auf Palpation im Epigastrium deutlich einen derben kugeligen Tumor nachwies, von etwa 2-Mannsfaustgrösse, ohne Fluctuation. Der Tumor zeigte sich zu drei Vierteilen seines Umfanges nach rechts von der Linea alba gelagert, reichte nach unten bis 3 Querfinger oberhalb des Nabels herab und liess im übrigen seiner Dämpfungsfigur nach annehmen, dass er im linken Leberlappen lokalisirt sei. Bei tiefer Inspiration verschob er sich in der ausgiebigsten Weise nach abwärts. Einer tieferen Palpation setzten die Recti, selbst in der Narcose, energischen Widerstand entgegen, und da weiterhin die Untersuchung des Harns und der Fäces nichts Abnormes bot, der Magen gut funktionirte, Icterus und Fieber nicht vorhanden war, so entschloss sich K., zwecks Stellung einer exacten Diagnose zur Probepunktion. Es wurden am 14. IX. die recht dicken Bauchdecken in der Linea alba bis auf das Peritoneum durchtrennt; dem zunächst untersuchenden Finger bot der bei der Respiration sich deutlich verschiebende Tumor das Gefühl einer höckerigen, sehr derben Leber und keinen Anhalt für das Vorhandensein von Fluktuation; durch das Peritoneum hindurch wurde der Tumor sodann mittels des Troicarts des Potain'schen Apparates punktirt. Nachdem der Troicart etwa einen Centimeter tief durch feste Substanz gedrungen sein mochte, gelangte er in eine Höhle, aus der jetzt eine ganze Weinflasche voll durchaus wasserklarer, nicht klebriger oder gallertartiger Flüssigkeit gewonnen wurde. Die Wunde wurde vorläufig nur mit Listergaze ausgefüllt, ohne das Peritoneum zu eröffnen. Die Untersuchung der Flüssigkeit ergab eine ziemliche Menge

durch Kochen ausfällbaren Eiweisses, welches an sehr viel Alkali gebunden war, und den vollständigen Mangel von Bernsteinsäure, woraufhin wegen des Verdachtes eines Echinococcensackes geprüft worden war. Als jegliche entzündliche Reaktion ausblieb, entschloss sich K. am 20. September zur Eröffnung des Bauchfells. Der in seiner ganzen Länge eingeführte Finger umschrieb jetzt einen derben, leicht höckerigen, nirgends verwachsenen Tumor von reichlich ebenderselben Grösse, wie bei der Probepunktion. Am 24. September wurde, als sich der Tumor an die Bauchwand fest adhärent zeigte, die Wandung desselben gespalten, wobei etwa ein Liter, genau der früheren gleichenden Flüssigkeit sich entleerte; dem die Höhle abtastenden Finger fühlte sich die Innenwand an wie eine mit breitbasigen, polypösen Excrescenzen besetzte Schleimhaut; die Hoffnung indess, durch Abtasten der Höhle mit dem Finger zu einer Diagnose zu kommen, erwies sich als eitel. Es wurde ein fingerdicker Drain in die Höhle gelegt und darüber ein Lister-Verband applicirt. Auch jetzt blieb in den nächsten Wochen jede entzündliche Reaktion aus; täglich aber entleerten sich unter allmähligem Schwinden des nachweisbaren Tumors grosse Quantitäten der früher beschriebenen Flüssigkeit; am 10. Oktober restirte bei geringer Absonderug nur noch eine bleistiftdicke Fistel. Um dieselbe ganz zu beseitigen, nahm K. an dieser Instillationen von Jodtinktur vor mit gutem Erfolge, als er aber am 18. einen Lapisstift mehrere Centimeter tief einführte und sich nach mehreren derartigen Manipulationen schon nahe dem Ziele glaubte, traten plötzlich Stunden andauernde Schmerzen, Erbrechen und leichte Temperatursteigerungen ein; gleichzeitig aber erreichte auch die Absonderung der bekannten Flüssigkeit wieder die alte Höhe, so dass die Quantität in 24 Stunden $^1/_4$—$^1/_2$ Liter, ja vielleicht bis zu $^3/_4$ Liter betragen haben mochte. Die Fistel war jetzt nur noch für eine Knopfsonde zugänglich, diese drang bis 5 Ctm. tief ein, dort auf einen weichen Widerstand stossend. Dieses eigenthümliche Verhalten erst weckte in K. die Vermutung, dass eine Pankreasfistel vor-

liege, und die Untersuchung des nunmehr sorgsam gesammelten Sekretes sollte dieselbe glänzend bestätigen. Das Sekret wies fettemulgirende, diastatische und bis zu einem gewissen Grade tryptische Wirkung auf, letztere insofern, als sich bei der Einwirkung auf coagulirtes Eiweiss grosse Mengen Leucin und Tyrosin bildeten. Anfang November hatte sich die Fistel vollständig geschlossen und es war nur noch eine kleine nicht einmal eingezogene Narbe sichtbar.

Ich glaube mit der Wiedergabe der hier referirten Fälle einen genügenden Einblick in die Litteratur über traumatische Pankreascysten gegeben zu haben und erlaube mir in Folgendem zur weiteren Casuistik derselben 2 Fälle aus der Heidelberger chirurgischen Universitätsklinik mitzuteilen, deren Ueberweisung ich der Güte des Herrn Prof. Dr. Petersen verdanke.

Fall I. M. D., 33 J., verh. Landwirth aus F.

Pat., angeblich früher nie krank gewesen, fuhr am 20. Juni cr. mit seinem Fahrrad gegen einen Wagen und kam zu Sturz; es verbog sich dabei die Lenkstange des Rades und drückte sich ihm im Fall in die Magengegend. Pat. lag 1 Stunde lang bewusstlos und wurde dann per Wagen nach Hause gebracht. Er verspürte äusserst heftige Schmerzen im Leib, der gleich sehr stark anschwoll. Hinzutraten noch grosse Athembeschwerden. Nach 3 Tagen stellte sich auch sehr starkes Erbrechen ein, beim Erbrochenen soll nach seiner Angabe etwas Blut gewesen sein. Am 21. VII. trat starkes Gallenbrechen ein. Der Stuhlgang war regelmässig. In den ersten 4 Tagen konnte Pat. nicht recht Wasser lassen; jetzt bestehen dabei keine Beschwerden. Nach dem Essen fester Speisen bekommt Pat. drückende Schmerzen im Magen; auch viel saures Aufstossen hatte er in den letzten Tagen. Gelb soll er nicht gewesen sein. Fieber hat Pat. nicht gehabt. Infolge der geringen Nahrungsaufnahme hat Pat. in den letzten 3 Wochen ca. 30 Pfd. abgenommen; früheres Gewicht 188 Pfd. Aufnahme in die chirurgische Klinik zu Heidelberg am 22. VII. 1901.

Status praesens: Grosser, sehr robust gebauter Mann

mit kräftiger Muskulatur und gutentwickeltem Panniculus adiposus. Gesicht blass; Lippen etwas anämisch; Zunge feucht, in der Mitte weisslich belegt. Thorax breit, gut gewölbt, dehnt sich bei der Athmung gut aus.

Lungengrenzen L. V. im 3. Intercostalraum; im 4. I. R. bereits gedämpft tympanitischer Schall, nach unten in hell tympanitischen übergehend. In der Parasternallinie beginnt etwa 3 Querfinger breit unterhalb des Proc. ensiformis gedämpfter Percussionsschall, der erst in Nabelhöhe wieder in Tympanie übergeht. Lungengrenzen R. V. an der 6. Rippe; im 7. Intercostalraum in der Mammillarlinie, 2 Querfinger breit oberhalb des Rippenbogens beginnt tympanitischer Schall. Lungengrenzen R. H. in der Höhe des 10. Brustwirbeldorns; L., etwa handbreit höher, Beginn gedämpften Schalles mit leicht tympanitischem Beiklang. Percussionsschall über der übrigen Lunge sonor; Athemgeräusch vesiculär, L. H. U. abgeschwächt mit einzelnen Ronchi. Stimfremitus auf der ganzen linken Seite schwächer als rechts; unten nahezu aufgehoben.

Milzdämpfung reicht nach vorn fast bis zur vorderen Axillarlinie, bis etwa 2 Querfinger breit oberhalb des Rippenbogens. Herzdämpfung nur vom 3. bis 4. Intercostalraum absolut, nicht verbreitert; Aktion regelmässig; Töne rein. In der Oberbauchgegend sieht und fühlt man links von der Mittellinie eine handtellergrosse ganz flache Vorwölbung, die bei stärkerem Druck empfindlich ist. Die Druckempfindlichkeit ist am stärksten im Epigastrium. Fluctuation nicht deutlich nachweisbar. Der Percussionsschall ist, wie beschrieben, über der Vorwölbung gedämpft bis gedämpft tympanisch. Der Magen, morgens nüchtern ausgehebert, enthält nur reichlich schleimige, dunkelgrün gefärbte, gallige Flüssigkeit von saurer Reaktion. HCl negativ. Probemahlzeit, die wegen Magendruckes nur zur Hälfte genossen werden kann, ergiebt nach 3 Stunden ausgehebert ca. $^1/_4$ Liter mit Galle gemischter, ziemlich dünner Flüssigkeit mit Fleischresten in ziemlich stark angedautem Zustande. Reaktion sauer. HCl negativ (Congo und Günzburg). Milchsäure negativ. Gesamt-

acidität 75. Das Fassungsvermögen des Magens ist sehr gering. Beim Einlaufenlassen von $^1/_4$—$^3/_4$ Liter Wasser wird sofort ein grosser Teil des Inhaltes durch Brechen wieder neben dem Schlauche herausgeschleudert. Durch Aufblähung, die schon in sehr geringer Intensität heftige Schmerzen verursacht, ist die Magengrenze nicht sicher zu konstatiren.

Die Resistenz giebt nach Aufblähung des Magens etwas helleren Schall, scheint aber im Ganzen unterhalb des Magens zu liegen. Bei Aufblähung des Colons, dessen Conturen dabei wegen der muskulösen Bauchdecken schwer zu verfolgen sind, scheint die Prominenz etwas hinaufzusteigen und giebt ebenfalls mehr gedämpft tympanitischen Schall. Urin klar, sauer, $^1/_2\,^0/_{00}$ Eiweiss, 0 Zucker.

Aus diesem Befunde glaubte man entweder auf ein vereitertes retroperitoneales Hämatom oder eine vereiterte Pankreascyste schliessen zu müssen, und man entschloss sich zunächst zwecks Sicherstellung der Diagnose zur Ausführung der Probepunktion. Dieselbe wurde am 26. VII. an Stelle der grössten Vorwölbung zwischen linker Mammillar- und Parasternallinie ca. 2 Querfinger breit unterhalb des Rippenbogens vorgenommen. Im ganzen wurden 2 Liter einer ziemlich hellen, gelblichen fast völlig klaren serösen Flüssigkeit entleert, vom specif. Gewicht 1005.

Die weitere Untersuchung ergab reichen Inhalt an Chloriden, alkalische Reaktion; bei Kochprobe ca. $^1/_2\,^0/_0$ Albumin. Verdauungsprobe mit gekochtem Hühnereiweiss nach 24 Stunden anscheinend zunächst negativ; das positive Ergebnis erst nachträglich post operationem konstatirt. Nach vollzogener Punktion liess die Spannung des Leibes wesentlich nach und die Prominenz sank zurück. In den ersten 3 Tagen post punctionem fühlte sich Patient wesentlich leichter. Das Erbrechen schwand vollständig; das Aufstossen nahezu ebenfalls. Die Besserung schritt vorwärts. Als aber der Patient trotz Verbotes bereits wieder am 4. Tage das Bett verlassen hatte, trat wieder Verschlimmerung seines Zustandes ein und in den folgenden Tagen stellten seine früheren Beschwerden sich dann rasch wieder ein. Alles Genossene

erbrach er wieder, ausserdem reichliche Massen einer wässerigen galligen Flüssigkeit. Die Reaktion derselben war schwach sauer, HCl stets negativ. Da der Zustand des Patienten zunehmend bedenklicher wurde, auch leichter Icterus auftrat, so wurde am 3. VIII. zur Operation (Prof. Marwedel) geschritten.

Operationsgeschichte: Schnitt im äusseren Drittel des l. Rectus durchtrennte die muskulösen Bauchdecken und eröffnete das Peritoneum. Es präsentirte sich zunächst der stark nach vorn gedrängte Magen, der mit seiner unteren Kuppe den Tumor von obenher überdeckte. Unter demselben trat eine überkopfgrosse Geschwulst zu Tage, von Netzadhäsionen zum Teil überkleidet. Innerhalb des Netzes sah man an einzelnen Stellen kleine gelbliche Herde, offenbar Fettnekrosen. Der Tumor war vom Lig. gastro-colic. überkleidet. Auf der Kuppe des Geschwulst wurde nach Umpolsterung der Umgebung mit einer feinen Spritze zunächst eine Probepunktion gemacht und leicht schleimig getrübter, aber sonst durchscheinender heller Inhalt entleert. Da die Diagnose auf retrogastrische Cyste, wahrscheinlich vom Schwanze des Pankreas ausgehend, damit sicher stand, wurde Incision und Entleerung der Cyste beschlossen. Umsäumung des Perit. pariet. an die Cystenwand unterhalb des Magens, dann zunächst Punktion der Cyste mit Dieulafoy'schem Apparat und Aspiration von ca. 2 Liter eines trüben, grüngelben Inhalts. Dann folgte Eröffnung der Cyste mit dem Scalpell. Man gelangte in einen kolossalen Hohlraum. der sich hinter dem Magen hoch nach oben, wohl bis unter das Zwerchfell und nach aussen beiderseits von der Cystenöffnung 20 cm bezw. 18 cm weit erstreckte. Die Wand des Sackes ist ca. 5 mm dick, die Innenwand desselben glatt; nur an einzelnen Stellen in der Umgebung der Incisionsöffnung fühlte und sah man einige kleine, gelbe, linsengrosse erhabene Flecken, offenbar ebenfalls fettnekrotischer Genese. 2 Stückchen der Cystenwand mit diesen gelben Flecken wurden zur mikroskopischen Diagnose excidirt. Darnach wurde der ganze Sack mit Gazelappen ausgestopft, ein dickes Drainrohr in denselben eingelegt, die

Bauchwunde durch Spencer-Well'sche Nähte verkleinert und die Cystensacköffnung selbst durch Catgutnähte an die Haut gesäumt. Tamponade des Raumes unterhalb der Cystenöffnung, der durch die Peritoncal-Umsäumungsnaht nicht vollständig dicht gegen die Cystenausflussöffnung abgegrenzt ist. Die auf Grund dieses Operationsbefundes gestellte anatomische Diagnose lautet auf kopfgrosse retrogastrische bezw. retroperitoncale Cyste mit partieller Fettnekrosenbildung in Netz- und Cystenwand, wahrscheinlich ausgehend von einer Quetschung oder Ruptur im Schwanzende des Pankreas mit sec. Cystenbildung. Der weitere Verlauf nach der Operation ergab am 4. VIII:

Das Erbrechen hat seit der Operation noch nicht sistirt. Pat. quält sich sehr mit dem Würgen und fühlt sich sehr schwach. Aus der Drainage ist noch nichts abgeflossen.

Bauchhöhlentampon im unteren Wundwinkel gewechselt; Cystentampon vorgezogen. Leib weich; nirgends besonders empfindlich; Icterus im Zunehmen.

Am 5. VIII. Häufiges Erbrechen schwärzlicher Flüssigkeit; Unmöglichkeit der Nahrungsaufnahme. Clystiere werden nicht behalten, deshalb subcutane Infusion.

Am 6. VIII.: Zunehmender rascher Verfall der Körperkräfte. Nach Ausspülung des Magens hört das Erbrechen auf, aber heftiges Aufstossen dauert fort. Keine Erscheinungen allgemeiner Peritonitis. Beim Ausspülen der Cyste entleert sich gestern, wie heute nur eine geringe Menge hämorrhagischen Inhaltes. Am 7. VIII.: Patient tief icterisch. Im Urin reichlich Gallenfarbstoff; kein Zucker; Albumen in Spuren. Zeitweise grosse Unruhen und Delirien; dann comatöser Zustand. Um 11 h. Vormittags Exitus letalis.

Der Befund bei der selbigen Nachmittags $4\frac{1}{2}$ h. ausgeführten Sektion ergab Folgendes:

Icterische, kräftige, männliche Leiche. In der l. Mammillarlinie von der 7. Rippe ab ein 15 cm langer Operationsschnitt, dessen oberer und unterer Winkel vernäht ist, während in der Mitte Gazetampons auf die vorliegenden Darmschlingen und 2 Drainröhren in die Tiefe führen. In der

Umgebung der Wunde sind die Peritonealblätter verklebt; ebenso einige Adhäsionen zwischen Magen und Zwerchfellserosa.

Auf der Leber einige frische fibrinöse und organisirte Auflagerungen und Verklebungen. In der Bauchhöhle keine freie Flüssigkeit; sonst keine peritonitischen Auflagerungen und Verklebungen.

Das Fettgewebe des grossen Netzes und der Bauchwand zeigt keinerlei abnormes Verhalten. Zwerchfell R. 4. Rippe. L. 4ter I. C. R. Der Herzbeutel liegt in grosser Ausdehnung der Brustwand an, und enthält wenig vermehrte ict. Flüssigkeit. Das Herz ist in allen Abschnitten hypertrophisch; in der Hinterwand des linken Ventrikels sind subpericard. Blutungen; die Mitralklappe und Aortenanfangsteil atheromatös.

L. Lunge völlig adhärent, überall lufthaltig; Unterlappen sehr blutreich.

R. Lunge über dem Unterlappen adhärent, sonst von derselben Beschaffenheit.

Durch die Drainöffnung gelangt man mit dem Finger in eine sehr ausgedehnte Höhle, in deren linker Hälfte man bis zum Kuppelraum des Zwerchfells l. neben den Oesophagos kommt, nach rechts bis ans Lig. hep. duod. Ein Foramen Winslowii ist nicht nachweisbar, es scheint durch bindegewebige Adhäsionen verschlossen zu sein. Im Grunde der Höhle fühlt man die Substanz des Pankreas. Die Wand ist mit mehreren bis linsengrossen und grösseren Knötchen und Plaques besetzt. Magen, Leber und Pankreas werden in toto von der Wirbelsäure abgelöst. Die Milz ist überall verwachsen; am stärksten mit der Cystenwand; hier befinden sich in dem Milzhilusfette einige gelbe nekrotische Fettpartieen. Beide Nieren sind gross, leicht ablösbar; Capsel leicht zu entfernen; Parenchym trüb. Darm nicht aufgetrieben, enthält schwarze, kaffeesatzähnliche Flüssigkeit, die im Magen ebenfalls in grosser Menge getroffen wird. Die Quelle für eine Blutung ist nicht auffindbar. Die Flexura coli. sin. ist mit der Cyste stark verwachsen

und wird nicht abgelöst. Darmschleimhaut ohne Besonderheiten. Die Gallengänge werden präparirt und bis zu der Papille durchgängig gefunden. In der Gallenblase schwarzgrüne Galle (zäh.) Duct. hepatic. der Sonde zugänglich. Leber vergrössert; icterisch, besonders l. Lappen, der am Lig. susp. dadurch vom r. ziemlich scharf getrennt erscheint. Läppchenzeichnung sehr deutlich; Centrum rot; Peripherie gelb. Das Pankreas wird von hinten freigelegt; der Duct. pancreaticus sondirt, in seinem Verlauf aufgeschnitten, nahe dem Kopfe unterbrochen gefunden, communicirend mit der r. Cystenhälfte. An dieser Stelle erscheint die Pankreassubstanz durch lockeres Narbengewebe ersetzt. Die Fortsetzung des Duct. pancr. erscheint zunächst hämorrhagisch und communicirt frei mit dem Duodenum. Die Cyste wird längs der grossen Curvatur des Magens aufgeschnitten. Die Höhle ist vielbuchtig; die Wand stellenweise hämorrhagisch infiltrirt, am stärksten in der Communication mit dem Duct. pancreaticus. Die erwähnten fühlbaren Auflagerungen zeigen gelbweise Farbe (Fettnecrose). Die obere Wand wird von der Hinterwand des Magens, die untere von dem Mesocolon gebildet. Das Pankreas, dessen Contouren an der Hinterfläche der Cyste deutlich sichtbar sind, zeigt an der Communicationsstelle mit der Cyste eine senkrechte, der oben erwähnten narbigen Stelle entsprechende Einziehung. (Ruptur des Pankreas und Duct. pancreaticus.)

Beckenorgane und Gehirn ohne Besonderheiten.

Dieser Obduktionsbefund ergiebt kurz folgende anatomische Diagnose: Ruptur des Pankreas, Duct. pancreaticus und Peritonealüberzugs, Cystenbildung in der retrogastrischen Peritonealtasche, Fettnecrose der Cystenwand, chron. adhaesive Peritonitis, Verschluss des Foramen Winslowii, Ict., parenchymatöse Hepatitis, Nephritis, Myocarditis, Milztumor, Hypostase der Unterlappen, subpericardiale Hämorrhagien, beginnendes Atherom, beiderseitige chronische adhäsive Pleuritis, blutiger Magendarminhalt. Die mikroskopische Untersuchung ergab: In der Cystenwand und Pankreassubstanz deutliche Fettgewebsnekrose; starke parenchymatöse Hepatitis.

Fall II. Joseph H. 22 J., Schuhmacher aus P. Patient hat mit 10 J. die Masern gehabt, bekommt seit 4 J. bei grossen Anstrengungen Herzklopfen; im übrigen immer gesund gewesen. Am 23. VII. a. cr. kam er auf der Strasse zwischen 2 Fuhrwerke, wobei ihm die Deichsel gegen die Lebergegend stiess. Sofort heftige Leibschmerzen, so dass er 14 Tage zu Bett liegen musste. Der behandelnde Arzt verordnete ihm etwas für den Stuhl, da dieser angehalten war. Der Appetit blieb gut. Das Wasserlassen machte ihm keine Beschwerden; der Urin war nie gelb. Kein Icterus. Nach 14 Tagen wieder 2tägige Arbeit. Darauf wieder heftige Kreuzschmerzen und Schmerzen auf der r. Seite und Brust, besonders bei tiefem Atemholen. Stuhl angehalten. Eintritt in die med. Klinik zu Heidelberg am 23. VIII.

Dortselbst wird folgender Status aufgenommen: Mittelgrosser, mittelkräftig gebauter Mann in etwas dürftigem Ernährungszustand. Zunge nicht belegt. Thorax gut gewölbt: die Supraclaviculargruben wenig eingezogen. Lunge links normaler Befund; r. h. eine leichte Dämpfung bis etwas oberhalb der Spitze der Scapula; im Bereiche dieser Dämpfung sind vereinzelte Ronchi zu hören. Herz normal; Töne rein, manchmal etwas stolpernd. Abdomen in der Gegend des r. Leberlappens stark vorgewölbt; bis zum Nabel eine derbe Resistenz palpabel, über derselben gedämpfter Schall; Resistenz wahrscheinlich herrührend von der stark vergrösserten Leber. Cirumscript vorgewölbt, besonders die mittlere Partie der Leber. Milz nicht nachweisbar, da die Dämpfung der Leber bis in die linke Seite geht. Urin klar; Spuren Albumen und Zucker. Es wird auf Grund der Anamnese und dieses Befundes die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Leberhämatom, Leberabcess oder Pankreascyste gestellt und Pat. am 28. VIII., besonders da sich in den der Aufnahme folgenden Tagen starke Schmerzen in der Lebergegend einstellten, in die chir. Klinik zur evtl. Operation transferirt.

Da er sich nicht untersuchen liess, auch sich keiner Operation unterzogen wissen wollte, vielmehr dringend nach Hause verlangte, so wurde er am 29. VIII, entlassen. Doch

bereits am 2. IX. stellte er sich wieder zur Aufnahme in die chirurgische Klinik ein.

Es erscheint nunmehr die Oberbauchgegend noch etwas mehr aufgetrieben und zwar in der Furche, die zuvor in der Mittellinie bestand, entschieden flach geworden. Die bis zum Nabel reichende, nunmehr im Ganzen quer oblonge flache Vorwölbung besteht aus einem grösseren rechten und einem kleineren linken Abschnitt. Der Percussionsschall ist nirgends völlig gedämpft, soweit die Leberdämpfung nicht mehr in Betracht kommt, vielmehr gedämpft-tympanitisch und bei tieferen Eindrücken etwas mehr gedämpft. Der Tumor ist ca. kopfgross zu schätzen; er reicht von den Rippenbögen bis herab zum Nabel. Bei Aufblähung des Magens zeigt es sich, dass dieser etwa die unteren 2 Drittel des Tumors überlagert. Urin klar; frei von Albumen und Zucker. In der chirurg. Klinik wird auf Grund dieses Befundes die Diagnose auf retrogastrische Cyste, vom Pankreas ausgehend, gestellt, und infolgedessen von Herrn Prof. Petersen zur Operation geschritten.

Es wird ein Medianschnitt geführt vom Prov. xiphoideus bis zum Nabel. Es drängt sich vor der sehr stark nach vorn gedrängte Magen. Unterhalb desselben und das Mesocolon vordrängend fühlt man eine prall gespannte Cyste. Nach sorgfältiger Präparation fühlt man, wie dieselbe nach oben auch das Omentum minus vordrängt und gelangt hier in einen mit heller Flüssigkeit gefüllten Spalt, der von der Hauptcyste, wie Palpation und Sondirung ergiebt, getrennt ist. An der Grenze der kleinen Curvatur wird jetzt durch das Omentum minus punctirt und klare Flüssigkeit entleert; darauf an der gleichen Stelle incidirt. Es entleeren sich $1^1/_2$—2 Liter Flüssigkeit. Der Finger gelangt durch die Oeffnung in einen grossen jetzt spaltförmigen Hohlraum, der rings von Därmen umgeben ist und in dessen Tiefe man undeutlich das Pankreas abtasten kann. Die Ränder der Cyste werden an Peritoneum und Haut gesäumt; im übrigen die Hautwunde mit tiefgreifenden Seitennähten geschlossen. Der Cysteninhalt klar, leicht gelblich; alkalisch; ziemlich stark eiweissverdauend.

Der Verlauf glatt; in den ersten 14 Tagen ziemlich starke Sekretion, die dann allmählich nachliess und nach ca. 4 Wochen ganz versiegte. Nach 5 Wochen Entlassung in gutem Befinden; Wunde geschlossen; keine Schmerzen; Magen- und Darmfunktionen normal.

Unter Anlehnung an die bereits in der Litteratur veröffentlichten und besonders die von mir referirten Fälle, möchte ich nunmehr versuchen, das Wesentliche der Erscheinungen, die uns in diesen durch Traumen hervorgerufenen Krankheitsbildern entgegentreten, herauszuheben, Ursachen und Wirkungen in ihren Verknüpfungen zu deuten, und zwar in dem Sinne besonders, dass wir auch diese Fälle einreihen können als geschlossene und beweisende Krankheitsbilder für die Gruppe der apoplectischen Cysten.

In beiden Fällen eröffnete ein äusserlich einwirkendes heftiges Trauma durch seine Folgewirkungen einen Krankheitsprozess, wie wir ihn in der Permanenz seiner Reizerscheinungen nach der gleichen Ursache ähnlich verlaufen sehen in den von mir kurz wiedergegebenen Fällen Le Dentu's, Littlewood's und Kulenkampff's. Unmittelbar anschliessend an das jeweilige Trauma stellte sich zunächst eine heftige Alteration des Nervensystems ein, die sich äusserte in furibunden, neuralgiformen Schmerzen im Bereiche des Plexus coeliacus, und die in den Fällen Kulenkampff's und in dem von mir berichteten Fall I selbst zu vorübergehender Aufhebung des Sensoriums führte. Dieses sofortige Auftreten heftigster Schmerzen mag bei der starken Gewalt, die in diesen und überhaupt in den in der Litteratur beschriebenen Fällen traumatischer Cysten des Pankreas einwirkte, zunächst leicht verständlich sein bei der Annahme einer Art Shokwirkung, die analog etwa ist dem bekannten Goltz'schen Klopfversuche. Aber abweichend von Fällen, in denen die Cyste erst nach Jahr und Tag sich ausbildete und in denen wenigstens schmerzfreie Intervalle einmal auftraten, blieben hier die Schmerzen anhaltend und zeigten nur einen Wechsel in ihrer Höhe. Diesen Wechsel in der Stärke der Schmerzen möchte ich erklären durch die Veränderungen in

der Circulation, wie sie nach Nahrungsaufnahme, Lageveränderungen des Kranken, Hustenstössen und vor allem neuen Blutungen, besonders bei vorhandener Atheromatose, gegeben werden. Den Grund für das Anhalten der Schmerzen sieht man meiner Ansicht nach am besten einmal in der Menge des infolge von Gefässwandzerreissungen ausgetretenen Blutes, denn je grösser das Hämatom, desto schwerer ist es resorbierbar und desto länger wird es Druckreize auslösen, sodann in der Ungünstigkeit der Lage der eingetretenen Rupturen zum anatomischen Bau, infolge deren es zu uncompensirbaren Veränderungen kommt. Ich möchte reciprok gerade das Auftreten dieses Symptoms des anhaltenden Schmerzens als diagnostisch wichtig ansehen, insofern es uns einen Fingerzeig giebt, dass, wenn ein Trauma vorher eingewirkt hat und auch die übrigen Symtome uns für eine Affektion des Pankreas sprechen lassen, es mit grosser Wahrscheinlichkeit in Kürze zur Ausbildung einer Cyste kommt.

Man kann auch die zur Erklärung der Schmerzen herangezogenen Blutungen nicht als primär durch die Gewalteinwirkung des Traumas, sondern als erst secundär infolge schwerer nervöser Symptome entstanden, auffassen, welche Meinung Fisher hegt, der ebenso auch die zuweilen vorkommenden symmetrischen Blutungen in die Nebennieren als Folge des Einflusses des Traumas auf das sympathische Nervensystem erklärt.

Nahe der spontanen Schmerzempfindung steht die Druckempfindlichkeit; in ausgeprägtem Maasse war dieselbe in unserem Fall I vorhanden und zwar sofort nach der Gewalteinwirkung. Es spricht dieser letztere Umstand, ganz abgesehen davon, dass der Leib gleich stark anschwoll, meiner Ansicht nach schlagend dafür, dass ein grösserer Bluterguss und zwar sofort, stattgefunden haben musste, der der durch die Palpation hervorgerufenen Schwingungswelle einen Ausweg nach den verschiedensten Richtungen nicht mehr gestattete, sondern ihre reizende Druckwirkung sofort durch den Rauminhalt des Blutergusses auf lädirtes Gewebe übertrug. Und so glaube ich umgekehrt annehmen zu können, dass bei Vor-

handensein von Druckempfindlichkeit nach Einwirkung eines Traumas auf das Abdomen, steigend mit dem Grade desselben, auch immer jeweilig schwerere frische innere Verletzungen vorhanden sein müssen, und dass, treten schon bei sanfter Palpation Druckschmerzen auf, in diesem Falle stets auch grössere Blutergüsse stattgefunden haben müssen, während Druckschmerzen, die erst bei tiefer Palpation auftreten, entweder mehr für geringeren Bluterguss in der Tiefe des Abdomens oder für einfache Nervenläsionen sprechen.

Hat sich erst einmal ein grosser cystischer Tumor gebildet, so ist es meiner Ansicht nach bei der Annahme einer Druckwirkung leicht erklärlich, wenn er der Sitz heftiger continuirlicher Schmerzen ist, vorausgesetzt dabei, dass seine Lage nicht eine allzugrosse Verschieblichkeit gestattet, in welchem Falle wohl unwillkürlich der Patient, der wohl aus eigenem Antriebe das Bett hütet, eine Lage einnehmen wird, die ihn durch den Tumor am wenigsten Schmerzen empfinden lässt.

So erklärt sich die für den ersten Augenblick wohl absurd klingende Thatsache, die auch im gegebenen Falle mit Betonung hervorgehoben wird, dass in manchen Fällen Unempfindlichkeit der Geschwulst und selbst ein Mangel spontaner Schmerzen besteht; man könnte anders auch in diesen Fällen mehr chronischer Entstehung der Cyste annehmen, dass sich allmählich ein Ausgleich in den veränderten circulatorischen Verhältnissen der Saftbahnen in der Umgebung der Cyste herausgebildet hat, infolgedessen es nicht zu Stauungen und damit zu Druckreiz auslösenden Momenten auf sensible Nervenorgane kommt; und man könnte ferner etwa denken, dass die durch die drohende Druckwirkung der Cyste gefährdeten Gewebsschichten infolge der langsameren Genese des Tumors Zeit fanden, durch reaktive Entzündungsprodukte ihre wichtigeren und empfindlicheren Organe gleichsam wie mit einem Schutzpanzer zu umgeben.

Doch wenden wir uns zurück zu den akuten Erscheinungen der einschlägigen Fälle. Wir sahen spontane heftige

Schmerzen auftreten, wir wiesen Druckempfindlichkeit nach über den Treffpunkten des Traumas und wir überlegten, dass ein grösserer Bluterguss sogleich oder wenigstens in kürzerer Zeitspanne stattgefunden haben müsse. Wir hören nun weiter von Athembeschwerden zunächst; sie werden hervorgerufen im Falle Kulenkampff und dem von mir berichteten Falle I, bald nach der Einwirkung des Traumas: im Falle II liegt ihr Eintritt 14 Tage hinter der Verletzung zurück.

Die Ursache dieser Dyspnoe erklärt das bereits in diesen Fällen geschilderte physikalische Untersuchungsergebnis, das teils Dämpfung, teils vereinzelte Ronchi, teils teilweise Aufhebung des Stimmfremitus über einzelnen Lungenpartieen uns mitteilte; im Falle Kulenkampff's traten diese physikalischen Abnormitäten in den nächsten Tagen post Trauma sogar so in den Vordergrund, dass K. lediglich an das Vorhandensein einer traumatischen Pleuritis dachte, besonders da leichte Temperatursteigerung zunächst hinzutrat.

Es mag sich in diesem letzten Falle und unserem Falle I vielleicht auch um eine die Pankreasaffektion zunächst complicirende traumatische Pleuritis gehandelt haben; doch möchte ich die Schmerzen beim tiefen Atemholen in unserem Falle II mehr hervorgerufen sehen durch die Behinderung der Zwerchfellexcurvationen infolge eines in die Umgebung des Pankreas plötzlich erfolgten Blutergusses, bei allzu voreilig wieder aufgenommener Arbeit.

Körte erwähnt die Dyspnoe als eine im ganzen seltene Erscheinung.

Häufiger dagegen werden in der Litteratur dyspeptische Beschwerden angegeben, so z. B. in den von mir kurz referirten Fällen bei den Patienten Albert's, Küster's, Le Dentu's, Lindner's, Riegner's und Richardson's; in dem von mir mitgeteilten Falle I war sogar sehr stark ausgesprochene Dyspepsie vorhanden. Da erfahren wir in diesbezüglichen Fällen von Veränderungen des Appetits und Hungergefühls, insbesondere Anorexie, von Beschwerden nach der Nahrungsaufnahme, von Druckgefühl, Völle, Spannung

im Epigastrium, namentlich nach den Mahlzeiten, von Sodbrennen, Aufstossen und Uebelkeiten. In den Fällen, wo diese genannten Beschwerden der Ausbildung der Cyste vorausgingen, mag man annehmen, dass sie veranlasst sein könnten durch bestehende Pankreatitis und gleichzeitige oder bereits früher bestandene katarrhalische Prozesse im Magen und Darm. Ist aber bereits die Cyste im Werden und Wachstum, so muss naturgemäss in proportioneller Steigerung zu ihrer Raumeinnahme es zur Behinderung der Funktion, insbesondere der mechanischen des Magens und Darms kommen und zur Auslösung der daraus resultierenden genannten Beschwerden. Sie bieten wohl kaum etwas Charakteristisches für die Symptomatologie der Pankreascysten dar, da ja dieselben Symptome vielen anderen Erkrankungen des Verdauungstraktus zukommen.

Erbrechen ist in den vorliegenden Krankheitsgeschichten häufig erwähnt. Anfangs nur zur Zeit der Kolik auftretend, wie es auch die Gallen-, Darm- und Nierenkolik begleitet, wird es später immer häufiger und kann, wie in dem von mir mitgeteilten Fall I, unter Umständen schliesslich nach jeder Nahrungsaufnahme sich einstellen, wahrscheinlich hervorgerufen durch die Verdrängung des Magens und Darms und die Behinderung der mechanischen Funktion derselben. Die erbrochenen Massen bestehen entweder aus der genossenen Nahrung, oder stellen eine alkalisch reagirende Flüssigkeit dar, die bisweilen gallig gefärbt, bisweilen bluthaltig ist; so wird in dem von mir mitgeteilten Falle I sowohl über Haematemesis als auch starkes Gallenbrechen berichtet. Bei der Sektion dieses letzteren Falles zeigten Magen und Darm inhaltlich schwarze, kaffeesatzähnliche Flüssigkeit noch in grosser Menge; die Quelle für eine Blutung aber war, wie berichtet, nicht auffindbar.

Man könnte auf die Mitteilung dieser gastrischen Symptome allein hin schon es verstehen, wenn, wie wir in der Entwickelung dieses unseres Falles hören, eine starke allgemeine Abmagerung des Körpers eintrat. Wir haben hier ein Symptom vor uns, das zu den häufigsten gehört und fast

regelmässig uns in den diesbezüglichen Fällen der Litteratur begegnet; ich verweise hier besonders auf den Fall Küster's, wo der Patient in 4 Monaten 15 kg einbüsste; dieselbe Gewichtsabnahme trat in 3 Wochen bei dem von mir beschriebenen Fall I ein. Es mag dieselbe aber nicht allein aus den gastrischen Beschwerden, insbesondere der beschränkten Möglichkeit der Nahrungsaufnahme und dem oftmaligen Erbrechen des Genossenen resultiren, sondern es mag die Ursache derselben sich wohl aus verschiedenen Faktoren zusammensetzen, wie, namentlich bei grossen Tumoren, der Behinderung der Funktion anderer lebenswichtiger Organe oder, wie Küster will, der Beteiligung des Nervensystems, insbesondere des Plexus coeliacus, oder endlich der mangelhaften Eiweissverdauung, wie in den Fällen Küster's und Riegner's. So fand Küster in seinem Falle Muskelfasern in grosser Anzahl in unverdautem Zustande vor, selbst dann, wenn die Fleischzufuhr in der Nahrung sehr beschränkt worden war. Auch Riegner konstatirte viel unverdaute Muskelfasern im Stuhl.

Bemerkenswert ist bei dieser Gelegenheit, dass nicht selten nach glücklich vollführten Operationen rasche Zunahme des Körpergewichts und der Kräfte sich einstellt, wie z. B. in dem Falle Riegner's und Poppert's.

Als Omen malum ist nach dem Verlaufe unseres Falles I das Auftreten von Icterus anzusehen, dessen Zunahme einherging mit der Schwere des sonstigen Krankheitsbildes; derselbe hatte sich im Anfang des Krankheitsverlaufes nicht gezeigt, sondern trat erst ein, als der Patient nach vollzogener Punktion der Cyste trotz ärztlichen Verbotes die Bettruhe nicht beibehielt. Das Auftreten von Icterus finde ich sonst noch erwähnt in dem Falle Richardson's, der zudem auch noch einen sehr schweren Verlauf zeigte.

Das Gebot der unbedingten Bettruhe wurde auch in unserem Falle II nicht beachtet, in dem der Patient bereits 14 Tage p. tr. wieder die Arbeit aufnahm; es kam hier allerdings nicht zu so schweren Symptomen, insbesondere niemals zu Icterus; indess auch hier trat in der Folge eine

rasche Zunahme der Grösse des Tumors ein. Es sollte deshalb als Regel angesehen werden, in all den Fällen, in denen ein schweres Trauma auf das Abdomen eingewirkt hat und in denen es zur Ausbildung von oben genannten Symptomen gekommen ist, unbedingte längere Bettruhe zu verlangen, wenn man nicht durch ein rasches Auftreten auch schwerer objektiver Symptome überrascht werden will. Unter den objektiven Symptomen spielen die physikalischen Verhältnisse und der nachweisbare Tumor die Hauptrolle. Mehr oder weniger lange Zeit nach der Einwirkung des Traumas auf das Abdomen, in den von mir mitgeteilten beiden Fällen und in den aus der Litteratur kurz referirten Le Dentu's, Littlewood's und Kulenkampff's innerhalb weniger Wochen, entwickelte sich eine, in der Regel mehr partielle, Auftreibung und Schwellung des Bauches. Je nach dem Sitze und der Grösse der Geschwulst war die eine oder die andere Region des Abdomens vorgewölbt und liess schon bei der blossen Inspektion den Tumor deutlich hervortreten. In den weitaus meisten Fällen befindet sich die Anschwellung im Epigastrium, resp. links von der Medianlinie, indem Cauda und Körper des Pankreas häufiger der Sitz der Entwickelung der Pankreascysten sind, als der Kopf. Abweichend hiervon lag der Tumor im Falle Le Dentu's rechts unterhalb der falschen Rippen, in unserem Falle II seine grössere Circumferenz in der Gegend des r. Leberlappens. Die Grösse der Geschwulst schwankte innerhalb weiter Grenzen. In der Mehrzahl der Fälle erreichte die Cyste nur Kindskopf bis Mannskopfgrösse, im Falle Steele's aber werden sogar 15 Liter Cysteninhalt angegeben. Die Gestalt der Cyste ist zumeist eine kugelige, die Oberfläche in der Regel glatt, die Wand prall gespannt. Hierdurch erklärt sich der häufige Inspektionsbefund einer halbkugeligen oder tellerförmigen Vorwölbung, der meiner Ansicht nach für die Mehrzahl der Fälle als geradezu charakteristisch anzusehen ist. Von mehr Wichtigkeit indessen, als der Inspektionsbefund, sind die Ergebnisse der Percussion und besonders die der Palpation, welche den Nachweis einer Resistenz, der Lage und Aus-

breitung derselben und des Symptoms der Fluctuation bietet. Wesentlich unterstützt werden diese Untersuchungsmethoden, besonders wenn es gilt, bessere Klarlegung der Verhältnisse bezüglich der Lage der Cyste zum Magen und Colon zu erhalten, durch die Aufblähung letztgenannter Organe, wie sie auch in unseren beiden Fällen ausgeführt wurde; manchmal lässt sie sich wegen der intensiven Schmerzen, die wie in unserem Falle I bei ihr auftraten, schwer bewerkstelligen. Was die Palpation der Cyste selbst betrifft, so lässt sich meist deutliches Fluctuationsgefühl nachweisen; in einigen Fällen aber war die Spannung der Flüssigkeit so gross, dass die Tumoren als feste imponirten. (Fall Kulenkampff's.) In solchen Fällen verschafft uns sofortige Klarstellung die Probepunktion.

Liefert uns der bei der Vornahme derselben gefundene Cysteninhalt auch noch den chemischen Nachweis des charakteristischen Pankreasfermentes Trypsin, so ist hiermit die Diagnose auf Pankreascyste absolut sichergestellt. In unserem Fall I wurde der Trypsingehalt der Probepunktionsflüssigkeit, wenn auch erst nachträglich, festgestellt; in der Litteratur ferner findet er sich angegeben bei den traumatischen Fällen Gussenbauer's und Littlewood's; im Fistelsekret fand er sich in den Fällen Kulenkampff's und Richardson's. Der Nachweis des diastatischen Fermentes, falls nicht mindestens festgestellt wird, dass die Flüssigkeit nach Zusatz von Stärke nicht blos reducirende Eigenschaften annimmt, sondern dass auch Maltose gebildet wird, soll nach v. Jacksch nichts beweisen; derselbe fand in Ascitesflüssigkeiten, in dem Inhalte von Abdominalcysten anderer Herkunft, allerdings geringe Mengen eines saccharificirenden, bisweilen auch eines Stärke umwandelnden Fermentes. Auch die so vielfach als diagnostisches Merkmal betonte fettemulgirende Eigenschaft stellt kein entscheidendes Moment dar. Zweifellos fehlt sie in sehr vielen Pankreascysten und andererseits kann auch in anderen Cystenflüssigkeiten mit alkalischer Reaktion und in Transsudaten, wie schon Frerichs hervorgehoben hat, eine geringe Emulgirung von Fett stattfinden. Ueber-

haupt ist der Werth der Untersuchung der Cystenflüssigkeit, wie Oser sich ausdrückt, von mancher Seite überschätzt worden. Reine zweifellose Pankreascysten können nach diesem Autor während ihres langen Bestandes in ihrem Inhalte solche Metamorphosen eingegangen sein, dass von den specifischen Eigenschaften des Pankreassaftes keine mehr nachweisbar ist. Gerade das wirklich entscheidende Moment, der Trypsingehalt der Flüssigkeit wird in dem Inhalte von Pankreascysten häufig vermisst. Zu dieser Fraglichkeit des Nutzens der Probepunktion kommt die wohl zu beachtende Thatsache, dass dieser Eingriff nicht absolut ungefährlich ist, und durch Verhältnisse, die nicht immer sicher vorher zu erkennen sind, wie Dünnwandigkeit der Cyste, entzündliche Beschaffenheit des Inhalts, starke Verziehung des Magens, mitunter schwere Nachteile bringen kann. So erfolgten bei 3 Fällen traumatischer Pankreascysten (Cathcart, Küster, Tremaine), auf den kleinen Eingriff heftige Reizerscheinungen von Seiten des Peritoneums.

Nach der Probepunktion, die Cathcart vornahm, entstanden heftige Schmerzen, die sich über den ganzen Bauch ausbreiteten, Sinken der Temperatur, Erbrechen, Collaps; bei dem einige Stunden darnach vorgenommenen Bauchschnitt wurden 240 Gramm dunkle, blutig gefärbte Flüssigkeit entleert. Dieser Autor warnt daher nachdrücklich vor der Probepunktion. Küster sah eine mässige Reizung des Peritoneums dem Austritt von Cystenflüssigkeit in die Bauchhöhle folgen.

Bei Tremaine's Patienten traten schwere Erscheinungen darnach auf: heftiger Schmerz, Collaps, Erbrechen — welche zur schleunigen Vornahme der Operation nöthigten; dabei wurde Cystenflüssigkeit im Abdomen gefunden.

Der Eintritt dieser unangenehmen Zufälle ist allerdings wohl erklärlich. Die Flüssigkeit steht meist unter hohem Druck, (Riegner, der während der Laparatomie seines Falles, um ganz sicher zu sein, dass der freiliegende Teil die Cyste darstellte, mittelst einer Pravaz'schen Nadel die Probepunktion machte, schreibt bei der Schilderung seiner

Operation, dass nach der Entfernung der Spritze der Inhalt aus der Stichöffnung im Strahle hervorspritzte und beständig das Operationsfeld überschwemmte, infolgedessen er rasch mittelst Troikart's den ganzen Inhalt aspirirte), die Cystenwand ist stark gespannt, sowie oft recht dünn, und sie enthält keine contractilen Elemente, deren Zusammenziehung den Stichkanal schnell verschlösse; das fast immer mit der Oberfläche verklebte Netz ist zum Verschliessen der Stichöffnung auch nicht besonders geeignet. Ferner ist darauf hinzuweisen, dass nach neueren Versuchen (Hildebrandt, Körte, Dettmer und Balser) Fettgewebsnecrose infolge von Ausfliessen des Pankreassaftes entstehen kann. Cohnheim behauptet allerdings, dass Pankreassaft dem Peritoneum unschädlich sei; indes handelt es sich bei Menschen mit Pankreascysten wohl nicht um normales Sekret einer gesunden Drüse, sondern um eine durch entzündliche Vorgänge und Blutungen in die Cyste veränderte Flüssigkeit, deren Unschädlichkeit für die Bauchhöhle durchaus nicht feststeht. Gesunde normale Galle wird auch vom Bauchfell vertragen, während entzündlich veränderter Gallenblaseninhalt schwere Infektion hervorruft. Die Vertheidiger der Probepunktion pflegen auf die Beobachtungen Senn's hinzuweisen, wonach reiner Pankreassaft von Thieren (Katzen und Hunden) ohne Nachtheil in der Bauchhöhle vertragen wird. Biondi ist jedoch durch seine Thierversuche zu der Ansicht gekommen, dass Pankreassaft auch bei Thieren eine Peritonitis erzeugen kann. Zu diesen Thierversuchen ist ausser den bereits angegebenen Einwänden noch zu bemerken, dass das Bauchfell dieser Versuchsthiere eine ganz andere Toleranz, als das des Menschen besitzt.

Schliesslich ist mit der Probepunktion ferner die Gefahr der Blutung in die Cyste hinein verbunden; oft sind die Wände derselben von dünnwandigen Gefässen durchzogen, die ohnehin leicht Blut austreten lassen. Nach all diesen Ueberlegungen ist die Probepunktion daher nicht für alle Fälle zu empfehlen und ihr Gebrauch zum mindesten einzuschränken.

In unserem Falle II wurde die Probepunktion nicht gemacht, und trotzdem die präcise Diagnose auf retrogastrische Cyste vom Pankreas ausgehend vor der Operation gestellt. Auch in der Litteratur sind nach Körte eine grosse Anzahl von Fällen vorhanden, in denen die richtige Diagnose ohne Probepunktion gestellt wurde.

Eine einzelne Thatsache an und für sich wird zwar nie genügen, um zur richtigen Diagnose auf traumatische Pankreascysten zu gelangen; aber wenn wir die anamnestischen Daten berücksichtigen und die Gesammtheit der Symptome, die charakteristischen anhaltenden Schmerzen, die gastrischen Beschwerden, die starke Abmagerung und den Kräfteverlust beachten, wir ferner die uns sonst gegebenen physikalisch diagnostischen Hülfsmittel gehörig ausnutzen, so wird es uns meist, ich denke hier an die Cysten, die in der Bursa omentalis ihren Sitz haben — auch ohne Probepunktion gelingen, die richtige Diagnose zu stellen. Erhebliche Schwierigkeiten können sich allerdings bei abnormer Lagerung der Cyste ergeben. Liegt dieselbe zwischen Leber und Magen, so wird die Magenaufblähung die Entscheidung geben, wie in unserem Fall II. Handelt es sich um eine Pankreascyste, welche sich nach der Richtung des Lig. gastro-hepaticum hin entwickelt hat, so bedeckt der Magen in ausgedehntem Zustande den grössten Teil der Vorderfläche des Tumors und nur oben dicht am Leberrande bleibt eine Stelle der Cyste übrig, die gedämpften Percussionsschall giebt. (Fall Riegner.)

Riegner stellte in seinem Falle die richtige Diagnose; in demselben war auch an die Entstehung eines subphrenischen Abcesses, resp. sonstigen abgesackten Exsudates, nach Perforation eines Ulcus ventriculi gedacht worden; indessen sprechen gegen diese Auffassung denn doch die genaue umschriebene Form, die Beweglichkeit, die mangelnde Adhärenz der Geschwulst an die Bauchdecken. Ist die Bursa omentalis durch Verklebung des Foramen Winslowii in einen geschlossenen Hohlraum umgewandelt, der blutige oder serösentzündliche Flüssigkeit bergen mag (Hydrops bursae omentalis), oder wird sie ausgefüllt durch eine Echicoccuscyste, so könnte die Unter-

scheidung von Pankreascyste ohne vorherige Probepunktion unmöglich werden. Indessen in diesen Fällen die Punktion zur Entscheidung heranzuziehen, dürfte nach den oben erläuterten gefahrdrohenden Zufällen dieses Eingriffes mindestens zweifelhaften Wertes sein, zumal, wenn man bedenkt, dass bei diesen Möglichkeiten, zwischen denen die Diagnose schwankt, der gleiche Weg zur Behandlung — Bauchschnitt, Trennung des Lig. gastro-colicum, Einnähung und Incision des Hohlraumes — indicirt ist.

Ueberhaupt ist bei allen Pankreascysten der einzige Weg der Therapie der chirurgische Eingriff, von einer internen Behandlung der Pankreascysten ist nichts zu erwarten. Im Jahre 1883 wurde zuerst, von Gussenbauer, ein zweckmässiges Operationsverfahren angegeben und mit Glück ausgeführt. Die Methode, die auch jetzt noch am meisten geübt wird, und als das Normalverfahren anzusehen ist, besteht in der der einzeitigen Operation, der Einnähung der Cystenwand in die Bauchwand und der Drainage der Cystenhöhle.

Nach ihren Grundzügen wurde daher auch in unseren beiden Fällen operirt. Der Bauchschnitt wurde über der Höhe der Geschwulst angelegt, nachdem vorher durch genaue Untersuchung das Verhältnis zu den Nachbarorganen, besonders zum Magen festgestellt war. In unserem Falle I wurden die Bauchdecken im äusseren Drittel des l. Rectus durchtrennt, im Falle II, wo die Cyste mehr rechts lag, in der Medianlinie, ebenso z. B. im Falle Kulenkampff's, wo indessen im übrigen die Operation in 2 Zeiten ausgeführt wurde. Die 2zeitige Incision wurde bei traumatischen Pankreascysten sonst noch ausgeführt, in den Fällen von Albert, Fenger, Pitt, Schmid (Schala) und Steele; an dem Eingriff ist keiner der Kranken gestorben.

Pitt wurde indessen durch bedrohliche Erscheinungen infolge von Hämorrhagie in die Cyste bereits 36 Stunden nach der Einnähung zur Incision genöthigt. In dem Falle von Schmid (Schala) trat nach der Einnähung heftiges Erbrechen, ohne sonstige peritonitische Reizerscheinungen auf, welches erst nach der Entleerung der Cyste nachliess.

Im Allgemeinen ist daher, wenn die Einnähung möglich ist, die sofortige Eröffnung vorzuziehen und nur in Ausnahmefällen das 2zeitige Verfahren anzuwenden; eine gut angelegte Naht schützt hinreichend vor Einfliessen von Cysteninhalt in die Bauchhöhle. Gelingt die Einnähung nicht, so kann man bei linksseitig gelegenen Cysten das Verfahren von Chew (Cathcart) einschlagen, der, als ihm die Cyste, aus der er einen Teil des Inhalts durch Punktion wegen der starken Spannung der Wand abgelassen hatte, collabirte, nach hinten sank und nun absolut nicht mehr an die vordere Bauchwand angenäht werden konnte, eine Drainageöffnung nach hinten links machte und die Bauchwunde schloss.

Man ginge bei der Anlegung einer Drainageöffnung dabei so zu Wege, dass man an einer gefässlosen Stelle nach hinten links hin mittelst der Kornzange eine Vorwölbung in der Lumbalgegend unter der 12ten Rippe macht und dann dort eine Gegenöffnung schafft. Erstreckt sich die Cyste nicht weit genug, um die genannte Gegend zu erreichen, so müsste man allerdings wieder von der Drainage nach hinten Abstand nehmen. In solchen Fällen und wenn ferner die Drainage nach hinten der Gefässe wegen nicht ungefährlich ist, könnte man dann unter dem Schutz der Bauchhöhle durch Gazecompressen die Cyste entleeren.

An den unmittelbaren Folgen des Eingriffes der einzeitigen Operation starb unter den Fällen von Pankreascysten traumatischer Genese nur der Patient Mérigot de Treigny's, und zwar bald, wahrscheinlich an Peritonitis. Im ganzen sind nach der Gussenbauer'schen Methode 84 Fälle von Pankreascysten überhaupt operirt, von diesen 84 Patienten starben nur 4 an der Operation, und zwar infolge eingetretener Sepsis oder Peritonitis. Es geht daraus hervor, dass diese Operationsmethode als eine wenig gefährliche zu betrachten ist.

Exstirpation von Pankreascysten traumatischer Genese wurde ausgeführt in den Fällen von Eve, Martin und Tobin; im ersten Falle war dieselbe eine totale, im letzten eine partielle; sie gingen sämmtlich in Heilung über. Von

besonderem Interesse ist der Fall Eve; die Cyste enthielt $4^1/_2$ Liter Inhalt und war 4 Monate nach dem Unfall entstanden; die richtige Diagnose war vor der Operation gestellt worden; die Ablösung vom Mesocolon transversum machte grosse Schwierigkeiten, es entstand ein langer Einriss im Mesocolon, welcher jedoch merkwürdiger Weise keine üblen Folgen für den Darm hatte. Leider liegt kein Bericht über die pathologische anatomische Untersuchung vor.

Das Verfahren Récamier's, welches jetzt nur noch einen historischen Wert hat, wurde nur einmal von Le Dentu ausgeführt. In Intervallen von 2—3 Tagen wurde 5 mal mit Kali causticum geäzt, dann eine Punktion durch den Aetzschorf hindurch vorgenommen. Es erfolgte eine nach $2^1/_2$ Tagen tötliche Peritonitis, und die Sektion zeigte, dass der Aetzschorf der Vorderwand des Magens entsprach, peritoneale Adhäsionen aber noch nicht entstanden waren. Der Ausgang hätte also in jedem Falle ein ungünstiger sein müssen.

Die Punktion wurde in 2 Fällen von traumatischen Pankreascysten vorgenommen (Lynn, Lloyd). Im ganzen wurde sie nicht nur zu diagnostischen, sondern zu curativen Zwecken, in 14 Fällen von Pankreascysten überhaupt vorgenommen; doch Erfolg hatte sie nur im Falle Lynn's, bei einem zweijährigen Kinde. Und auch dieser Fall ist insofern sehr fraglich, als er nicht mit Sicherheit als Pankreascyste anzusprechen ist, sondern wahrscheinlich nur einen Bluterguss in die Bursa darstellte. Derselbe verhält sich kurz folgendermassen:

2jähriger Knabe, 4. I. 92 überfahren, Quetschung des Abdomens, darnach Collaps, blutiges Erbrechen. Besserung am 2. Tage. Entlassung anscheinend geheilt am 16. Januar. Am 25. I. wieder aufgenommen mit harter, empfindlicher Auftreibung des Epigastriums. Durch Aspiration wurden 1140gr dunkelbraunfarbiger Flüssigkeit entleert, die sehr eiweissreich war, eine Spur Zucker enthielt und leichte amylolytische Wirkung zeigte. Es folgte Heilung, die nach 18 Monaten noch anhielt.

In allen übrigen Fällen ist die Punktion, wie gesagt, vergeblich gewesen und nach Oser kamen dabei sogar 5 Todesfälle vor.

Augus Martin konnte nach Eröffnung der Bauchhöhle die Cyste nicht einnähen, und begnügte sich mit der Aspiration. 50 Tage später hatte die Geschwulst die frühere Grösse wieder erreicht, sie wurde nun durch Einnähung und Drainage geheilt. Ganz ähnlich ist die Beobachtung von Brown. Nach Körte ist daher die Punktion als Heilverfahren gänzlich zu verlassen. Nur Lynn empfiehlt sie auf Grund seiner Erfahrung bei Kindern.

Als das Normalverfahren ist, wie gesagt, die einzeitige Incision anzusehen; alle übrigen Methoden sind heute bis auf die Exstirpation, die eventl. für einzelne Fälle in Frage kommen könnte, verlassen.

Es sind dies die Fälle, in denen der Ansatz der Cyste in der Cauda liegt oder höchstens bis zum Hals der Drüse reicht, da darüber hinaus die Verbindung mit der Art. und Vena mesenter. sup. eine sehr innige ist und weiter der Kopf so eng mit dem Duodenum zusammenhängt, dass bei Exstirpationversuchen sehr leicht der Darm Schaden leiden könnte, und in denen fernerhin nicht zu innige Verwachsungen des Cystensackes bestehen und zahlreichere Gefässunterbindungen nicht ausgeführt zu werden brauchen, worin wegen späterer mangelhafter Ernährung des Darms eine Gefahr für diesen bestehen könnte.

Bei den Fällen, in denen die Operationsmethode der Fistelbildung angewandt wurde, war, was die Gruppe derer traumatischer Genese betrifft, der Heilungsverlauf meist ein glatter. In unserem Falle II bestand in den ersten 14 Tagen noch ziemliche starke Sekretion, die indessen bald schwächer wurde und nach 4 Wochen ganz versiegt war; nach 5 Wochen war die Bauchwunde bereits geschlossen und konnte der Patient in gutem Befinden entlassen werden. Es ist dies der gewöhnliche glückliche Verlauf.

Nach der Entleerung des Inhaltes collabiren die Cystenwände, sie schrumpfen zusammen und verwachsen mit ihrer

bindegewebigen Innenfläche unter Granulationsbildung rasch, so dass meist innerhalb 4—6 Wochen nur noch eine mässig secernirende Fistel vorhanden ist.

Bei Steele indes schrumpfte der sehr dickwandige Sack äusserst langsam, bis der Operateur durch Anlegung einer Dorsalfistel für Abschluss nach hinten sorgte.

Albert's Patient Nr. III trug noch $1^1/_2$ Jahre eine Fistel mit sich herum. Diese Erscheinungen langwieriger Fistelbildungen lassen wohl darauf schliessen, dass die Innenwände dieser Cysten oder der eventl. in ihnen vorhanden gewesenen kleinen Nebencysten z. Th. mit Epithel ausgekleidet sein müssen. Von Zwischenfällen ist erwähnenswert, dass es im Falle Malthes durch Druckusur seitens des Drainrohres zu einer Magenfistel kam, die ohne Nachteil spontan heilte; indes ist dieses Vorkommnis geeignet, Vorsicht in Betreff der Drainage zu beachten; das Rohr ist mit Gaze zu umwickeln und nicht zu lange liegen zu lassen. Von dem Auftreten eines späteren Recidivs hören wir, in den Fällen Richardson's und Pitt's. Bei Richardson wurde die traumatisch entstandene Cyste im Oktober 1890 incidirt und eingenäht; die Fistel schloss sich erst im Juli 1891. Am 23. I. 1892 erkrankte der Patient von neuem, unter den Erscheinungen von acutem Darmverschluss, welche durch Wiederfüllung der Cyste veranlasst waren. Eine Wiederholung der Incision wurde wegen des Gedankens an eine maligne Neubildung nicht vorgenommen; Exitus letalis: die Sektion wies eine mit schleimhautähnlicher Membran ausgekleidete Cyste nach im Körper des Pankreas, welche mit dem Ductus Wirsungianus communicirte.

Pitt fand in seinem Fall, 3 Jahre nach der Einnähung der traumatisch entstandenen Cyste, welche in kurzer Zeit — 1 Monat — ausgeheilt war, dieselbe wieder vor.

Gussenbauer's Fall II erlag 5 Monate nach der Einnähung der Cyste an Lungentuberculose. Die noch bestehende Fistel führte in die linke Hälfte des Pankreaskörpers, welche von zahlreichen kleinen bis hühnereigrossen Cysten durchsetzt war, die mit Cylinderepithel ausgekleidet und mit einer wasser-

hellen, leicht fadenziehenden Flüssigkeit erfüllt waren; sie endigte in einem, von schwieligem Bindegewebe begrenzten, buchtigen Hohlraum — dem Reste der eingenähten Cyste. Der Ductus Wirsungianus war durchgängig und stand in keinem Zusammenhange mit der Cyste.

Zur Sektion kamen ausserdem noch von Litteraturfällen mit angegebener traumatischer Genese die Fälle von Le Dentu, Mérigot de Treigny und Richardson; ihnen an reiht sich unser tödtlich abgelaufener Fall I, von dem ich einen genauen Sektionsbericht wiedergegeben habe.

Der Sektionsbericht bestätigt in allen diesen Fällen den Zusammenhang der Cyste mit dem Pankreas und ich habe des Näheren darüber an anderen Stellen dieser Arbeit mich bereits ausgelassen. Auch aus dem Sektionsbericht meines Falles brauche ich des Weiteren wohl nicht zu recapitulieren. Ganz abgesehen von dem bereits zu Lebzeiten des Patienten nachgewiesenen Gehalt der Cystenflüssigkeit an dem charakteristischen, absolut beweisenden Pankreasferment Trypsin, beweisen die Ergebnisse der Obduktion, in deren Niederschrift wir von Ruptur des Pankreas, des Ductus Wirsungianus, des Peritonealüberzuges lesen und von einer Communication der r. Cystenhälfte hören, zur Genüge den Zusammenhang der Cyste mit dem Pankreas, und vollends erklärlich wird uns das Krankheitsbild dieses Falles in seinem Verlauf und der Entstehung der Cyste, wenn wir der in den anamnestischen Daten hervorgehobenen Genese gedenken. Es ist klar, dass die im Sektionsbericht beschriebenen Verletzungen innerhalb des Pankreas und die seines peritonealen Ueberzuges eine direkte Folge des Traumas waren, es ist klar, dass es bei so tiefgreifenden traumatischen Schädigungen, noch dazu innerhalb eines so gefässreichen und zartgebauten Organes zu ausgedehnteren Blutungen gekommen sein muss, einleuchtend ferner, dass die Quellen der Blutung, soweit sie durch den Einriss direkt lädirte Gefässe betrafen, ihre Hauptmassen in die Oertlichkeit des geringsten Widerstandes, also den Hohlraum der Bursa omentalis ergossen, — mochten immerhin auch noch kleinere Blutergüsse, vielleicht durch

Nervenreizung, wie Fisher will, in die bindegewebigen Interstitien des Organs in diffuser Ausbreitung erfolgt sein —, und wenn wir in unserer Ueberlegung an diesen Thatsachen festhalten, so hat ferner ein Recht auf ihre Aufstellung die Anschauung, wobei ich mir vorstelle, dass die in die Bursa omentalis ergossenen Blutmassen wie ein Fremdkörper wirkten, zunächst nur Druckreize auslösten, dann aber, als aus dem eröffneten Ductus Wirsungianus der Strom des Drüsensaftes allmählig auch in die Bursa sich ergoss, sie in ihrer chemisch veränderten Zusammensetzung direkt entzündlich auf die Epithelauskleidung des Hohlraumes wirkten und so es zum Verschluss der Winslow'schen Durchgangspforte kam. Dieser Verschluss des For. Winslowii setzte weiteren Ergüssen, sei es von Blut, sei es von Pankreassaft, wenigstens eine relative Grenze; die in der Bursa abgeschlossene Flüssigkeit setzte durch ihre eigene Spannung weiteren Zuflüssen zunächst einen wirksamen Widerstand entgegen; zu weiteren schnellfliessenden Ergüssen hätte es jetzt nur noch kommen können durch Gewalteinwirkungen, die direkt die Wandungen bersten liessen. Nur im allmähligen Fortschreiten übte der ständig wirkende Innendruck seine ausweitende Wirkung auf die Wandungen aus und schuf so einen Platz für den aussickernden Pankreassaft, bis wir dann als Endergebniss für gewöhnlich einen Tumor von ca. Mannskopfgrösse nachweisen können. Bei dieser Ueberlegung glaube ich auch nicht, dass der Grund der eintretenden starken Abmagerung und des Kräfteverfalles wesentlich auf die mangelhafte Eiweissverdauung zurückzuführen ist, setzt sich doch dem Zufluss einer nennenswerten täglichen Sekretmasse durch die Spannung des Cysteninhaltes selbst ein natürliches Hinderniss entgegen und sehen wir doch, selbst wo grössere Sekretmengen nach der Operation, wie in unserem Falle II und im Falle Kulenkampff z. B., täglich aus der gebildeten Operationsfistel sich ergiessen, im Gegenteil das Körpergewicht sich heben und den Patienten wieder zu seinen früheren Kräften kommen — man müsste dann etwa annehmen, dass überhaupt die Funk-

tion der Drüse unter dem ständig auf sie einwirkenden starken Drucke und einer vielleicht eingetretenen interstitiellen Entzündung darniederliege und so nur geringe Mengen Sekrets ins Duodenum ergiesse.

Dass wir, wie in unseren beiden Fällen, so auch in anderen in der Litteratur beschriebenen, (Herrmann, Kulenkampff, Schala, Freiburg) den Cysteninhalt bei der Probepunktion resp. Operation nicht mehr blutig finden, nimmt mich nicht Wunder bei der immerhin langen Zeitspanne, die zwischen Traumaeinwirkung und Cysteneröffnung liegt und in der das Drüsensekret des Pankreas seine verdauende Kraft auf die Blutmassen hat einwirken lassen können; nach dem Gesetz der Schwere werden zudem alle organischen Bestandteile des ergossenen Blutes und so auch die den Farbstoff enthaltenden roten Blutkörperchen allmählig an die Wandungen des Hohlraumes sich angelegt haben. Trifft man aber den Cysteninhalt trotzdem noch blutig vor oder in den bekannten Farben veränderten Blutfarbstoffes, gelb, grün etc., so deutet dieses meiner Ansicht nach daraufhin, dass vor kürzerer Zeit erst wieder frische Blutungen stattgefunden haben müssen; so war es offenbar in unserem Falle I, wo bei der Probepunktion der Cysteninhalt ziemlich hell war, während er bei der Operation trüben, grüngelblichen Farbenton aufwies; zweifelsohne hatte hier, als der Mann in unvorsichtiger Weise nach der Probepunktion die Bettruhe, auf das Gefühl einer bedeutenden Erleichterung hin, nicht mehr beibehielt, ein erneuter Bluterguss stattgefunden, dessen Eintrittsgefahr nach der Punktion wegen des plötzlich herabgesetzten Gegendruckes um so mehr vorhanden ist.

Dass das charakteristische Pankreasferment Trypsin in den meisten Fällen von Pankreascysten bei der Entnahme des Inhalts bei der Punktion oder Operation fehlt, beweist nichts gegen die Natur der Cyste und ist meiner Ansicht nach leicht erklärlich in seinem stattgefunden habenden Verbrauch infolge seiner Einwirkung auf die ergossenen Blutmassen und einer vielleicht bald erfolgten Verstopfung seiner

Zuflussquellen durch Narbengewebe, wie dessen Vorhandensein an der Stelle des Einrisses des Pankreaskörpers die Sektion in unserem Falle I ergab. Findet sich aber nach Wochen noch nach der Einwirkung des Traumas im Cysteninhalte Trypsin vor oder liefert die spätere Operationsfistel Sekretmengen, die sein Vorhandensein durch ihre eiweissverdauende Kraft, wie solche in unserem Falle II in besonders stark ausgesprochenem Masse in den ersten 14 Tagen p. op. sich zeigte, beweisen, so spricht dies dafür, dass die rupturirten Gewebspartieen sich noch nicht durch Narbenbildung gegen den Cystenraum haben abschliessen können.

Wie ich an anderer Stelle dieser Arbeit bereits erwähnte, kann nach neueren Versuchen infolge von Ausfliessen von Pankreassaft Fettgewebsnecrose entstehen; in der Operationsgeschichte unseres Falles I wird berichtet, dass man innerhalb des Netzes an einzelnen Stellen kleine gelbliche Herde sah von offenbar fettnecrotischer Genese; ähnliche gelbe, linsengrosse erhabene Flecken fühlte und sah man während der Operation an einzelnen Stellen in der Cystenwand in der Umgebung der Incisionsöffnung; die mikroscopische Untersuchung 2er Stückchen der Cystenwand mit diesen gelben Flecken bestätigte die Ansicht, dass es sich um Fettnecrose handelte.

Bei der Sektion fand man die Wand des Cystensackes mit mehreren bis linsengrossen und grösseren Knötchen und Plaques besetzt; einige gelbe necrotische Fettpartieen konstatirte man auch in dem Milzhilusfette; die miskroscopische Untersuchung ergab das Vorhandensein von Fettgewebsnecrose ausserdem noch in der Pankreassubstanz. Fitz betont die Häufigkeit des Zusammentreffens von Fettgewebsnecrose mit Pankreasaffektionen und neigt, indem er keinen Fall von entzündlicher Fettgewebsnecrose ohne Veränderungen des Pankreas finden konnte, der Ansicht zu, das die Fettgewebsnecrose das Sekundäre darstellt. Er stützt sich u. A. hierbei auf einen Fall von Warren, der nach Verletzung des Pankreas (Exitus letalis 36 Stunden p. tr.) haemorrhagische und entzündliche Infiltration dieses Organs und in der Um-

gebung disseminirte Fettgewebsnecrose fand. Rolleston sah 2 mal nach Traumen Pankreaserkrankungen entstehen. Einmal wurde bei dem 80 Tage nach dem Unfall erfolgten Tode neben einem Pankreasabscess Fettgewebsnecrose konstatirt. Das anderemal trat der Tod $1^1/_2$ Jahre nach dem Unfall (Ueberfahrung) ein; der Kranke hatte seit der Verletzung an Schmerzanfällen gelitten, ging dann in einem derartigen Anfalle ganz acut zu Grunde; bei der Sektion fand R. eine Blutung rund um das Pankreas, welches selbst unverändert schien; indem er Genaues über den Zustand der Drüse nicht mitteilt, — er spricht nur davon, dass eine Pankreatitis augenscheinlich nicht vorliege, — berichtet er nur von dem Vorhandensein einer ausgeprägten Fettnecrose. Fitz Patient starb 14 Tage nach der Verletzung; bei der Sektion des sehr fetten Mannes fand sich Necrose des Pankreas und Fettgewebsnecrose.

Fitz hält, indem er auch bereits Bakterien in den Heerden und in deren Umgebung, sowie in einem benachbarten Gefäss und in einem Thrombus nachwies, die disseminirte Fettgewebsnecrose für einen entzündlichen Prozess, verwandt der phlegmonösen Entzündung des subcutanen Fettes und erklärt die Verbreitung des Prozesses entweder durch Verschleppung entzündlichen Materiales auf dem Wege der Lymph- und Blutgefässe, oder durch direkte Inoculation auf das Peritoneum von oberflächlich gelegenen Herden aus; dabei sei der primäre Entzündungsherd das Pankreas. Neben dieser entzündlichen Form der Fettgewebsnecrose nimmt Fitz noch eine marantische an.

Rolleston hat die Ansicht aufgestellt, dass die Affektion eine trophische Störung sei, welche von Veränderungen des Plexus solaris in Scene gesetzt würde; bringt aber positive Belege hierfür nicht bei.

Auch Fisher vertritt die Anschauung, dass die Fettnekrose auf einer tropho-neurotischen Störung beruhe, insofern sich dieselbe im Anschluss an ein Trauma entwickelt.

Ueberhaupt gehen die Ansichten der Autoren über den ursächlichen Zusammenhang zwischen den Nekroseherden im

abdominalen Fett und den Veränderungen im Pankreas — Blutungen, Nekrose, Entzündung — weit auseinander. Während die einen, wie Balser, E. Fränkel, Ponfick, Langerhans und Seitz die maligne Fettnekrose als das Primäre ansehen, vertreten Whitney und, wie ausgeführt, Fitz die entgegengesetzte Ansicht, und nehmen wieder andere, wie Dieckhoff und Steeven einen Mittelpunkt in diesen Anschauungen ein. In seltenen Fällen ist nach Körte die Fettgewebsnekrose allein, ohne Blutungen oder entzündliche Erscheinungen am Pankreas gefunden worden.

Ueber die Thierexperimente, die Dettner, Körte und Hildebrand anstellten, ist des Näheren das Folgende zu sagen:

Hildebrand berichtet, dass es ihm fast in allen Fällen gelungen sei, durch Eingriffe am Pankreas, die entweder eine einfache Sekretstauung, oder eine Sekret- und Blutstauung im Pankreas hervorriefen, oder einen Ausfluss von Pankreassaft in die Bauchhöhle zur Folge hatten, typische Fettnekrosen im Pankreas selbst, im Netz und im Mesenterium hervorzurufen, aller Wahrscheinlichkeit nach durch direkte Einwirkung des Sekretes auf das Fett, das teils aus dem wunden Teile des Pankreas floss, teils durch Diffusion infolge der Stauung an die Oberfläche trat; er spricht von 12 Versuchen, die alle positives Resultat gaben, und nimmt an, dass die Fettnekrosen durch das Fettferment Steapsin hervorgerufen wurden.

Dettmer kommt auf Grund seiner Experimente zu den gleichen Ergebnissen wie Hildebrandt; bei Einbringung von exstirpirten Drüsenteilen in die Bauchhöhle erhielt er 3 mal typische Fettnekrosen; Einführen von Trypsin in die Bauchhöhle machte keine Veränderungen am Fett, dagegen bei intensiver Einwirkung kleine Blutungen; er hält daher das Steapsin des Drüsensaftes für die Herdnekrosen erzeugende Ursache.

Körte berichtet über seine Versuche in gleichem Sinne, fügt jedoch hinzu, dass der Effekt der Fettgewebsnekrosenbildung nicht immer, sondern nur in etwa einem Drittel seiner

Fälle (10 von 28) eintrat, und bemerkt im Uebrigen, dass die gefundenen Nekrosenheerde im Fettgewebe des Bauches dabei immer nur einen schwachen Anklang an die beim Menschen beobachteten Veränderungen darboten, die Heerde waren meist auf die nächste Umgebung der Verletzung resp. Entzündung beschränkt, und erreichten nicht die diffuse Verbreitung, die beim Menschen gefunden wird.

Körte kommt auf Grund seiner Versuche und der von Dettmer und Hildebrand zu der Schlussfolgerung, dass bei Hunden und Katzen nach Verletzungen und künstlich erregten Entzündungen der Drüse Veränderungen im Fettgewebe der Umgebung entstehen können, welche mikroskopisch denen der menschlichen Fettgewebsnekrose sehr gleichen, ohne jedoch den Grad und die Ausdehnung der letzteren zu erreichen.

Körte berichtet noch über einen Fall von akuter Cholecystitis mit starker peritonealer Reizung, bei dessen Operation er ganz typisch Heerde von Fettnekrose fand, ohne dass irgend ein Zeichen für Erkrankung des Pankreas sprach; der Kranke genas, kam jedoch 1 Jahr später wieder mit Zeichen eines Choledochussteines, bei der zur Freilegung und Incision des Choledochus vorgenommenen Laparotomie war von den früher bemerkten zahlreichen gelben Knötchen nichts mehr zu sehen; es erfolgte völlige Herstellung.

In den Fällen von traumatischer Zerreissung des Pankreas, über welche Wagstaff, Leith, Villière, Rose berichten, ist von Fettgewebsnekrose nichts mitgeteilt.

Auch in den Fällen von Pankreascysten traumatischer Genese findet in der Litteratur nach Körte bisher sich nichts erwähnt über Fettgewebsnekrose.

Um so mitteilenswerter scheint mir das Auftreten derselben in dem von mir wiedergegebenen Fall I zu sein, der jedenfalls die Möglichkeit des Eintritts einer Fettgewebsnekrose des Pankreas und seiner Umgebung, wie Operations- und Sektionsbefund ergaben, nach einer Verletzung dieses Organes beweist. Die bei der Operation an einzelnen Stellen im Netz gefundenen kleineren Fettnekrosenheerde scheinen

mir durch ihr Auftreten die von Hildebrandt aus den Ergebnissen seiner Thierexperimente gezogenen Schlussfolgerungen zu unterstützen, wonach die Fettnekrosen aller Wahrscheinlichkeit nach durch direkte Einwirkung des Sekretes auf das Fett entstanden, in diesem Falle also durch Sekret, das aus der durch die vorhergegangene Punktion geschaffenen Stichöffnung der Cyste ausgesickert sein muss. Die bei der Sektion indess im Pankreaskörper selbst gefundenen Fettgewebsnekrosen scheinen mir mehr eine Genese zu haben, wie Fitz sie auf entzündlicher Basis entstanden wissen will, umso mehr, als der weitere Sektionsbefund unseres Falles unter anderem auch von Milzschwellung spricht, was für eine im Gange gewesene bakterielle Infektion spricht.

Ich glaube mit diesen Erläuterungen im Wesentlichen unter Berücksichtigung der Litteratur, die Erscheinungen der Krankheitsbilder der von mir mitgeteilten beiden Fälle in ihren Ursachen und Wirkungen, in dem angewandten Heilverfahren und schliesslichen Ausgang besprochen und zu erklären versucht zu haben, sei es mir nun zum Schluss in Kurzem auch noch zu versuchen gestattet, diese beiden Fälle, nachdem ich ihre Zugehörigkeit zu der Gruppe der infolge von Verletzungen des Pankreas enstandenen Cysten bewiesen habe, in eine enger umschriebenen Formgruppe unterzubringen.

Ein Zusammenhang mit dem Pankreas bestand auch in den von mir kurz referirten und in den sonst in der Litteratur als traumatische Pankreascysten angesprochenen Fällen — aber die Ansichten der Autoren über die mit ihnen vorzunehmende engere Classificirung gehen weit auseinander.

Ich habe diese Ansichten der Autoren über traumatische Pankreascysten zu Anfang dieser Arbeit bereits mitgeteilt und dann die Fälle der Litteratur selbst und meine beiden Fälle sprechen lassen. Was mir beim Studium dieser Fälle auch bei oberflächlicher Durchsicht zunächst schon auffiel, war die enorme Zeitdifferenz, mit der bei den einen schon nach Wochen, bei den anderen erst lange Jahre nach der

Einwirkuug des Traumas es zur Ausbildung einer nachweisbaren Cyste kam. Sollte dies ein Spiel des Zufalls sein, das die Natur hier getrieben hat? Wohl schwerlich! Die Natur arbeitet nach unabänderlichen Gesetzen und sie wird bei gleichen Eingriffen auf gleiche Organe diese nicht ungleich reagiren lassen. Und wir müssen da wohl annehmen, dass diese Traumen, die der verschieden langzeitigen Cystenbildung vorangingen, eben nicht gleichartig angriffen und so nicht gleiche unmittelbare Alterationen in den von ihnen betroffenen Geweben schufen. Und so denke ich, dass wir wohl zu unterscheiden haben zwischen Fällen, in denen es nur zu einer Quetschung kam, begleitet von mehr oder weniger zahlreichen kleineren Blutergüssen und mehr oder weniger stärkerem nach Zerreissung von kleineren Drüsenschläuchen erfolgten Sekretaustritt in das interstitielle Bindegewebe, und solchen, in denen das Trauma eine ausgedehntere Ruptur des ganzen Organs mit Zerreissung grösserer Drüsenkanäle und grösserer Blutgefässe, oder selbst noch des Peritonealüberzuges des Pankreas hervorrief.

In den Fällen der ersteren Art mag es in der von Tilger geschilderten Weise, dessen Anschauungen durch das Thierexperiment gestützt werden, infolge der Quetschung zunächst zu chronisch entzündlicher Wucherung des interstitiellen Bindegewebes und in deren Gefolge durch Umschnürung einzelner Drüsenbläschen und ihrer Ausführungsgänge, zur Degeneration von Epithelien und dann einsetzender Bildung vorerst kleiner mikroskopischer Cysten kommen, welche dann weiterhin durch Mortification des interlobulären Bindegewebes schliesslich zu grösseren Hohlräumen confluiren, um endlich nach Jahren die Erscheinungen einer grossen Abdominalcyste hervorzurufen; in den Fällen der letzten Art aber, wo sich dem Strom des Blutes und Pankreassaftes weniger Widerstand zum freien Erguss entgegensetzt, dieser sich nach Ruptur des Peritonealüberzuges sogar frei in einen grösseren Hohlraum ergiessen kann, bis ihm durch entzündliche Verklebung des Foramen Winslowii ein Halt geboten wird, in den Fällen dieser Art wird es erklärlicher Weise im Verlaufe

kürzerer Zeit zur Ausbildung der cystischen Geschwulst gekommen sein. Zu diesen letzteren Fällen möchte ich die beiden von mir mitgeteilten rechnen; auch Chatcart und Chew erklären in ähnlicher Weise den von ihnen beobachteten Fall. Die klinische Unterscheidung der beiden Arten liegt meiner Ansicht nach in dem Anhalten der Symtome, besonders der Schmerzen nach der Einwirkung des Traumas. In streng pathologisch-anatomischer Hinsicht zwar dürfte man die als 2te Art geschilderten Fälle nicht zu den infolge Traumas aufgetretenen Pankreascysten rechnen, insofern ihre Wandungen zum grössten Theile von den umgebenden Nachbarorganen gebildet werden; indess in praktischer Beziehung dürfte diese strenge Grenzziehung ohne Belang bleiben. Dass man dazu gekommen ist, diese Art Fälle als Pankreascysten überhaupt anzusehen, wird wohl daran liegen, dass man bei der Untersuchung des Cysteninhaltes zu Zeiten, als diese Fälle noch als äusserste Seltenheit galten und selten chirurgisch angegriffen wurden, von dem Befunde charakteristischen Pankreassaftes so eingenommen war, dass man sie ohne weiteres zu den Pankreascysten zählte, um so mehr, als pathologisch-anatomische Untersuchungen über diesen Gegenstand zunächst ja noch nicht vorlagen.

Litteratur.

Die einschlägige Litteratur über traumatische Pankreascysten findet man bis 1897 in Körte's chirurgischen Krankheiten und Verletzungen des Pankreas, in der deutschen Chirurgie, und in Oser's Erkrankungen des Pankreas, in Nothnagels Specielle Pathologie und Therapie. Im übrigen benutzte ich an einschlägigen Arbeiten:

1) Kulenkampff, Berliner klin. Wochenschrift 1882. Nr. 7. S. 102.

2) Riegner, Berl. klin. Wochenschrift 1890. 42 u. 45.

3) Sikemeier, Zur Diagnostik der Retroperitonealen Tumoren, Inaugural-Dissertation. Heidelberg 1900.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Johannes Wilhelm Waldemar Dick, evgl. Conf., Sohn des Landwirtes H. Dick und dessen Ehefrau Johanna, geb. Düvell, wurde am 25. August 1874 zu Höxter i. Westfalen geboren. Er besuchte das Gymnasium zu Paderborn, das er Ostern 1894 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Darauf bezog er behufs Studiums der Medicin die Universitäten Rostock, Berlin, München und Kiel. In Rostock bestand er am Schluss des 4ten Semesters das Tentamen physicum und im 10ten Semester die ärztliche Staatsprüfung, woraufhin er am 5. April 1899 die Approbation als Arzt erhielt. Seitdem hat er teils vertreten, teils als Schiffsarzt Seereisen gemacht nach Afrika, Süd- und Central-Amerika. Seit dem 1. April d. J. befindet er sich Studien halber als Volontärarzt an der Irrenanstalt Eichberg i. Rheingau. Allen seinen hochverehrten Universitätslehrern, deren Vorlesungen er während seiner Studienzeit zu hören die Ehre hatte, verfehlt der Verfasser nicht, seinen heissen Dank auszusprechen.